



**Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas**

**Disertación previa a la obtención del título de:
Ingeniería Geográfica y Desarrollo Sustentable con mención en Ordenamiento
Territorial.**

**“Propuesta de zonificación de las áreas comerciales para las compañías de
telecomunicación en la ciudad de Quito como una aplicación de geomarketing.”**

**Daniel Andrés Marvit Rivas
Quito, 2014**

**Directora de disertación:
Mg. Alexandra Mena**

Índice

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
 CAPÍTULO I	
Propuesta de zonificación de las áreas comerciales para las compañías de telecomunicación en la ciudad de Quito como una aplicación de geomarketing.	3
 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 Objetivo general de la investigación	3
1.1.2 Objetivos Específicos	4
1.3 METODOLOGÍA	4
1.3.1 Método inductivo	4
1.3.2 Herramientas	6
1.3.3 Escala de trabajo	8
1.4 MARCO TEÓRICO	8
1.4.1 Introducción	8
1.4.2 Escuelas y tendencias	10
1,5 MARCO CONCEPTUAL	18
1.5.1 Sistema de Información Geográfica	18
1.5.2 Geomarketing	18
1.5.3 Telecomunicaciones	18
1.5.4 Zonificación	19
1.5.5 Indicadores sociales	23
1.5.6 Análisis Espacial	23

CAPÍTULO II

COMPAÑÍAS DE TELECOMUNICACIONES Y SU PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EL PAIS.

25

2.1 Introducción	25
2.2 Servicios de telecomunicación	26
2.3 La telefonía	26
2.3.1 Telefonía fija	27
2.3.2 Telefonía móvil	30
2.4 Televisión	32
2.4.1 Cable	32
2.4.2 Satélite	33
2.5 Internet	33
2.6 Servicios de telecomunicaciones en el Ecuador	34
2.6.1 Servicios Finales	34
2.6.2 Servicios Portadores	34
2.6.3 Servicios de Radiocomunicación	35
2.6.4 Servicios de redes privadas	35
2.6.5 Servicios de televisión	35
2.7 Compañías en telecomunicación: CNT y TV CABLE	36
2.7.1 Descripción Grupo TV CABLE	36
2.7.2 Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT)	37
2.7.3 Grupo TV CABLE	39
2.7.4 Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT)	39

CAPÍTULO III

VARIABLES TERRITORIALES QUE INCIDEN EN LA PROPUESTA

41

3.1 Análisis de indicadores	41
3.2 Indicadores económicos y sociales	44
3.2.1 Personas por hogar	44
3.2.2 Tipo de vivienda	46
3.2.3 Características económicas	48

3.2.4 Tenencia de la vivienda	52
3.2.5 Población por sexo	54
3.2.6 Hogares en la vivienda	56
3.2.7 Servicio telefónico celular	58
3.2.8 Servicio de internet	60
3.2.9 Disponibilidad de computadora	62
3.2.10 Grupos de edad	64
3.2.11 Hogares que disponen tv por cable	66
3.2.12 Hogares que disponen de teléfono convencional	68
 CAPÍTULO IV	
PROPUESTA DE GEOMARKETING COMERCIAL	70
 4.1 Propuesta de rezonificación	70
4.2 Desarrollo metodológico del modelamiento cartográfico	71
4.3 Proceso para la asignación de pesos dentro de cada factor	72
4.3.1 Valoración de las variables y factores para la determinación de zonas comerciales grupo muy alta	73
4.3.2 Valoración de las variables y factores para la determinación de zonas comerciales conjunto alta	74
4.3.3 Valoración de las variables y factores para la determinación de zonas comerciales moderada	75
4.4 Desarrollo metodológico del modelamiento cartográfico.	79
4.4.1 Grupo 1	79
4.4.2 Grupo 2	80
4.4.3 Grupo 3	82
4.4.4 Propuesta	86
CONCLUSIONES	89
BIBLIOGRAFÍA	90

LISTA DE CUADROS

Cuadro No 1. Fases de metodología	5
Cuadro No 2. Principales servicios que ofrecen las empresas en telecomunicaciones	42
Cuadro No 3. Variables	43
Cuadro No 4. Promedio personas por hogar	46
Cuadro No 5. Tenencia de la Vivienda de la ciudad de Quito	52
Cuadro No 6. Datos de género en la ciudad de Quito	54
Cuadro No 7. Hogares en la vivienda	56
Cuadro No 8. Hogares que han utilizado el celular en los últimos seis meses	58
Cuadro No 9. Hogares que disponen de celular	58
Cuadro No 10. Hogares que han utilizado internet	60
Cuadro No 11. Hogares que disponen de internet	60
Cuadro No 12. Hogares han utilizado computadora	62
Cuadro No 13. Hogares que disponen computadora	62
Cuadro No 14. Grupos de edad 0 a 14 años	64
Cuadro No 15. Grupos de edad 15 a 64 años	64
Cuadro No 16. Grupos de edad 65 y mas años	64
Cuadro No 17. Tv por cable	66
Cuadro No 18. Teléfono convencional	68
Cuadro No 19. Ejemplo de categorías de análisis establecidas	72
Cuadro No 20. Pesos de los factores	73
Cuadro No 21. Variables y factores conjunto MUY ALTA	74
Cuadro No 22. Variables y factores conjunto ALTA	75
Cuadro No 23. Variables y factores conjunto MODERADA	76
Cuadro No 24. Variables y factores	77
Cuadro No 25. Pesos variables	78
Cuadro No 26. CLASES GRUPO 1	80
Cuadro No 27. CLASES GRUPO 2	82
Cuadro No 28. CLASES GRUPO 3	84
Cuadro No 29. PROCESO MODELAMIENTO	84
Cuadro No 30. Metodología	86

LISTA DE GRÁFICOS

Figura No. 1. Teoría de Localización Industrial y Transporte de Alfred Weber (1826)	11
Figura No. 2. Geometría Euclidiana diferenciada por la variante del costo del transporte	13
Figura No. 3. Tamaño y separación de los lugares centrales, según tres variantes propuestas por Christaller, 1933	14
Figura No. 4. Sistema hexagonal de redes económicas complementarias, según Isard	17
Fig.5. Participación del mercado de telefonía Fija-Agosto 2012	29
Fig.6. Líneas de telefonía Fija 2001-Agosto 2012	29
Fig.7. Participación de mercado en líneas activas 2012	32
Fig.8. Variables con mayor incidencia en la propuesta	42
Fig.9. Modelo cartográfico del mapa de personas por hogar de la Ciudad De Quito	45
Fig.10. Modelo cartográfico del mapa de tipos de vivienda de la Ciudad De Quito	47
Fig.11. Modelo cartográfico económico de la Ciudad De Quito	51
Fig.12. Modelo cartográfico de tenencia de la propiedad de la ciudad de Quito	53
Fig.13. Modelo cartográfico de población por sexo de la ciudad de Quito	55
Fig.14. Modelo cartográfico de hogares en la vivienda de la ciudad de Quito	57
Fig.15. Modelo cartográfico de servicio de teléfono celular de la ciudad de Quito	59
Fig.16. Modelo cartográfico de servicio de internet de la ciudad de Quito	61
Fig.17. Modelo cartográfico de disponibilidad de computadora de la ciudad de Quito	63
Fig.18. Modelo cartográfico de grupos de edades de la ciudad de Quito	65
Fig.19. Modelo cartográfico disponibilidad de tv por cable de Quito	67
Fig.20. Modelo cartográfico disponibilidad de teléfono convencional en Quito	69
Fig.21. Incidencia	70
Fig.22. Modelamiento grupo 1.	79
Fig.23. Modelamiento grupo 2	81
Fig.24. Modelamiento grupo 3	83
Fig.25. PROPUESTA	85

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, DANIEL ANDRES MARVIT RIVAS, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 66 del Instructivo de Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Quito (PUCE), que su parte pertinente manifiesta textualmente: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la universidad”

Quito, 08 de agosto del 2014

(f).....

C.C. 171634573-9

Resumen

El estudio que a continuación se presenta constituye una aplicación del geomarketing para el caso de estudio en la ciudad de Quito orientado a la elaboración de una Propuesta de zonificación de las áreas comerciales para las compañías de telecomunicación en la ciudad de Quito, donde se analiza, se entiende y se explica la metodología utilizada para la identificación de las zonas con mayor potencialidad para el negocio en telecomunicaciones, a partir de la identificación de los factores que se desenvuelven en el territorio y su entorno. La investigación se apoya en el uso de métodos y técnicas especializadas que usan herramientas de análisis espacial (SIG) sistemas de información geográfica.

Introducción

El Geomarketing es una disciplina reciente, pero de gran utilidad y potencialidad en estrategias de marketing, poniendo al descubierto nuevos emplazamientos con mayores oportunidades en el desarrollo de las compañías.

En la gestión y manejo de una compañía entre las responsabilidades prioritarias dentro de la gerencia está la de mantener una visión de desarrollo, buscando las herramientas y estrategias necesarias. Por tal motivo la necesidad de hallar e innovar nuevos mecanismos y políticas de distribución es fundamental para asegurar el desarrollo y sustentabilidad del negocio, permitiendo así estar más cercanos a la realidad del territorio, entendiendo los procesos y comportamientos socioeconómicos de los habitantes y clientes.

De ahí la importancia de la Geografía, como una ciencia para entender el territorio en el cual se desarrollan todos los procesos sociales, comercialización y la relación con su entorno.

Por otro lado, las compañías en telecomunicación han venido trabajando en diferentes tipos de estudios para brindar y mejorar sus servicios hacia la población y los clientes de la ciudad de Quito.

Entre uno de sus objetivos está el encontrar una herramienta que les permita ubicar las zonas en las que disponen de sus servicios tales como internet, telefonía y televisión, y también las que carecen de él, motivo por el cual nace la idea de presentar este estudio.

Se elaboró una propuesta a través del geomarketing, que permita la administración, gestión y monitoreo de la información en una sola base de datos, facilitando de esta manera el análisis en lo referente al comportamiento socioeconómico de sus habitantes y clientes.

La siguiente propuesta puede ser utilizada por todas las empresas de telecomunicación interesadas, que brindan los servicios relacionados a la información de las variables utilizadas para dicho estudio.

CAPÍTULO I

Propuesta de zonificación de las áreas comerciales para las compañías de telecomunicación en la ciudad de Quito como una aplicación de geomarketing.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El área de estudio en la que se enfoca la disertación se limita a la ciudad de Quito comprendida por sus 32 parroquias urbanas, esta es la ciudad con la segunda densidad poblacional a nivel nacional y comercialmente con la segunda concentración de ventas de las compañías de telecomunicaciones.

En el Ecuador las principales compañías en telecomunicación, desde hace algún tiempo han venido trabajando en estrategias con el fin de anticiparse a las necesidades de sus clientes y superar sus expectativas de servicio; sin embargo, hasta el momento no cuentan con la herramienta que le permita identificar nuevas zonas potenciales en donde puedan ofrecer sus servicios dejando de lado la lógica de la importancia territorial en el aprovisionamiento de los servicios que ofrecen.

La falta de propuestas que faciliten gestionar, monitorear y actualizar la información de sus clientes en el territorio ha estancado y mantenido en un mercado definido limitándose a ciertas áreas y dejando de lado otras desatendidas lo que las convierte en altamente potenciales.

Conociendo la problemática se plantea la siguiente pregunta:

- ¿Qué variables socioeconómicas son necesarias considerar para plantear una propuesta de zonificación usando como herramienta el geomarketing para las compañías de telecomunicaciones?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general de la investigación

Proponer una zonificación de las áreas comerciales para las compañías de telecomunicación en la ciudad de Quito a través del geomarketing.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar el movimiento de las compañías en telecomunicación y su prestación de servicios.
- Establecer espacialmente las variables sociales y económicas, que inciden sobre la demanda del servicio que ofrecen las compañías en telecomunicaciones.
- Generar una propuesta de geomarketing a las compañías de telecomunicación.

1.3 METODOLOGÍA

Método

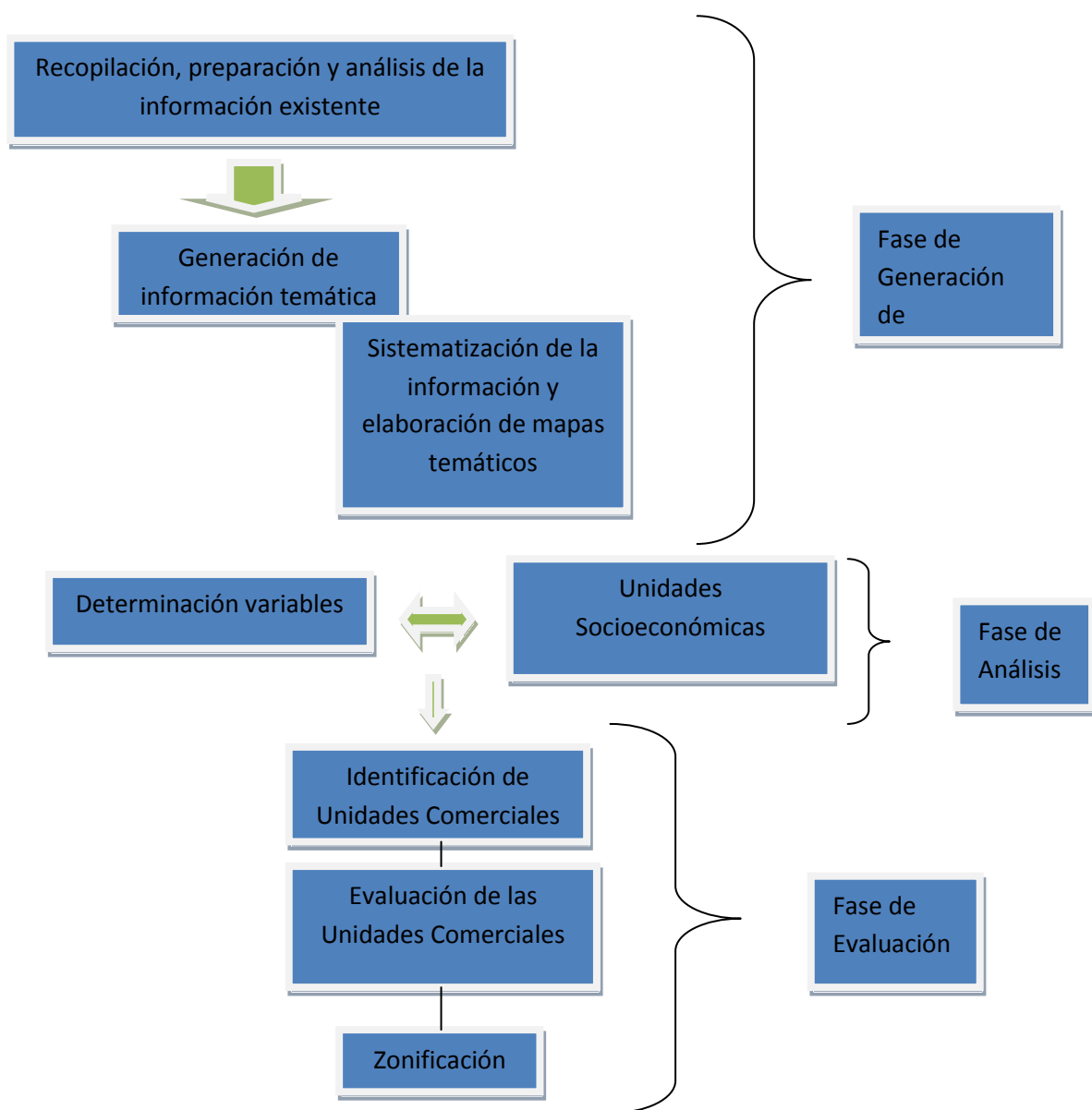
1.3.1 Método inductivo

- Observación.
- Registro de los hechos.
- El análisis.
- Clasificación de los hechos.

A continuación se presenta el cuadro en el cual se explica progresivamente las fases que cumple el estudio para alcanzar el objetivo, en el cual se divide en:

- Generación de información
- Análisis
- Evaluación

Cuadro1. Fases de metodología (2013)



Elaboración: MARVIT, D. 2013

- **Generación de información.**

La base metodológica para la realización de la presente propuesta consiste en la recopilación de información secundaria relacionada a la prestación de servicios que las empresas de telecomunicación ofrecen, utilizando estudios y trabajos previos relacionados, tales como tesis, ensayos y artículos.

Se realizó una descripción detallada de las características sociales que inciden en la propuesta, obtenidas por el (INEC), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010, como también la información proporcionada por diferentes instituciones, tales como el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y SENPLADES.

- **Análisis.**

Además se integró la información recopilada con coberturas cartográficas actualizadas y certificadas a niveles prediales, barrios, ejes viales con nombres, manzanas y predio oficiales, con una base demográfica y socioeconómica de acuerdo al último censo del INEC 2010, a fin de generar mapas que sirvieron de soporte del presente estudio.

Se generaron diferentes mapas según los datos socioeconómicos de la población, representando cada una de las variables interesadas, las cuales nos permiten tener un panorama claro del territorio.

- Cartografía oficial base en formato Arcgis 9.3 (geodatabases).
- Cartografía Poblacional, demográfica y socioeconómica (de las manzanas INEC AL 2010).

- **Evaluación.**

En este paso se procedió al análisis de los mapas que representan cada variable, en la cual se determinaron y se ponderaron las zonas en las cuales existe mayor y menor potencial para ofrecer los servicios.

1.3.2 Herramientas.

Sistemas de información geográfica (SIG).

Un Sistema de Información Geográfica puede ser concebido como una especialización de un sistema de bases de datos, caracterizado por su capacidad de manejar datos geográficos, que están georreferenciados y los cuales pueden ser visualizados como mapas. (Bracken y Webster, 1992).¹

Por la necesidad de responder preguntas que se presentan acerca de los datos geográficos, nacen los SIG como una nueva tecnología que facilita la gestión de estos datos de una manera más rápida.

La integración de la cartografía digital con bases de datos geográficas es lo que caracteriza a los SIG, es decir que al mismo tiempo que se manejan atributos gráficos, los *software* SIG gestionan datos y tablas relacionadas.

Hoy en día los SIG son importantes por la aplicación en temas como la contaminación, la población, riesgos naturales y otros, que tienen dimensiones geográficas porque se manifiestan en el espacio. Solo con los SIG se puede almacenar y gestionar los datos de una manera geográfica.

Los componentes de un SIG son:

- **HARDWARE:** es la parte física, compuesta por la computadora, monitor, plotter, impresora, scanner, etc.
- **SOFTWARE:** son los programas y aplicaciones informáticos que gestionan la información.
- **DATOS:** son el núcleo de los SIG, porque contienen la información que será procesada y analizada para tomar decisiones. La obtención de datos obedece a diferentes métodos.
- **PERSONAL CAPACITADO:** se refiere a los profesionales involucrados en todos los procesos de manejo de datos, desde su recopilación hasta su interpretación.
- **PROCEDIMIENTOS:** a través de la tecnología adecuada se siguen un conjunto de pasos que ayudarán a cumplir objetivos propuestos.

¹ Tomado de: Sistemas de Información Geográfica en la Gestión Integral del Litoral, pág. 3
<http://www.almazan-ingenieros.es/libros/sig.pdf>

Las funciones de un SIG son las siguientes:

- Ingreso de datos.
- Gestión de la base de datos.
- Manipulación de datos.
- Análisis exploratorio de datos.
- Técnicas de evaluación de soluciones.
- Presentación de los datos – cartografía – visualización geográfica

Redatam, (Recuperación de datos para áreas pequeñas por microcomputador), nos permite definir, a partir de una base de datos cualquier área geográfica de interés, desde manzanas de una ciudad, también permite realizar combinaciones de diferentes áreas, crear nuevas variables, obtener varios tipos de tabulados rápidamente y expórtalos a otros software.

1.3.3 Escala de trabajo.

Se utilizó las bases cartográficas proporcionadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y SENPLADES con escalas 1:5000 a 1: 50000.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 Introducción.

El Geomarketing ocupa el lugar común entre la Geografía y el Marketing, sin embargo se trata de un concepto más amplio que engloba elementos y ciencias como la informática, cartografía y estadística (Chasco, 2008).²

“Es una disciplina de gran potencialidad que aporta información para la toma de decisiones de negocio apoyadas en la variable espacial, permite analizar la situación de un negocio mediante la

² Tomado de: DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING.

Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.

Pág. 23

localización exacta de los clientes, puntos de venta, sucursales, competencia, etc; localizándolos sobre un mapa digital o impreso a través de símbolos y colores personalizados”³

El Geomarketing puede ser definido como un sistema integrado de datos, programas informáticos, métodos estadísticos y finalmente representaciones gráficas con una misión específica de brindar información útil para la toma de decisiones, a través de instrumentos que combinan la cartografía digital, gráficos y tablas (Latour, 2001).⁴

Según Esteban (1996) la geografía introduce en el campo del marketing la dimensión espacial de los fenómenos socioeconómicos y de mercado que analiza; por lo tanto, se puede decir que el término geomarketing que se conoce también como marketing geográfico o marketing territorial, nace de la confluencia entre el marketing y geografía.

La misión del geomarketing es la de abordar los cuatro elementos del marketing (producto, comunicación, distribución y precio) desde la perspectiva espacial que subyace a todos ellos (McCarthy, 1998).⁵

La relación del marketing y la geografía es muy importante en una empresa ya que nos permite conocer cómo se desarrolla el mercado en el territorio, así también conocer sus oportunidades y limitaciones.

Según Moloney (1993) la demanda y la oferta de un producto tiene una estrecha relación con la localización geográfica, aclarando que el 90% de la información de un negocio es de naturaleza geográfica, menciona también que integrar la geografía como una estrategia de mercado permitirá ganar eficacia y competitividad en los negocios.

³ Tomado de: OLMEDO, L. (2011): PLAN DE MARKETING PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PERSPECTIVA DEL CLIENTE EN LA BASE AL BALANCED SCORECARD CON APLICACIÓN DE CRM Y GEO MARKETING PARA LA EMPRESA CNSULTOR MANAGEMENT ADVISE Y CONSULTING. Dep. Ingeniería-ESPE. Quito.
Pág. 47

⁴ Tomado de: Blog del Geomarketing y el Data Mining, “¿Qué es el Geomarketing?” <http://geomarketingspain.blogspot.com/2008/05/qu-es-el-geomarketing.html>,

⁵ Tomado de: DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING. Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.
Pág. 23

La pregunta principal que se plantean todos los inversionistas comerciales es: ¿Dónde emplazar sus negocios? y de dicha respuesta depende el destino de su inversión, ya que será su localización la que marca sus oportunidades en el mercado.

Uno de los problemas del Geomarketing es la diversidad de enfoques teóricos en los que se basa para explicar la distribución espacial de las unidades comerciales.

A continuación se presentan las principales tendencias y argumentos teóricos de localización de unidades comerciales y de servicios, estas representan la base teórica y operativa de la geografía comercial.

1.4.2 Escuelas y tendencias

Teoría de la localización industrial y de transporte Alfred Weber (1919).⁶

“Para Weber el factor principal de localización son los costes de transporte, de ahí nace la propuesta de buscar el lugar de producción que permitiera minimizar los costes de transporte. Incluyendo en estos costes el suministro de materias primas y la distribución del producto final de mercado.

Para Weber los factores locacionales son las fuerzas que operan como causa económica de la localización, y que al actuar sobre la unidad locacional se obtiene un ahorro.

El objetivo es el de identificar mediante un cálculo matemático y geométrico, el emplazamiento espacial óptimo para un negocio, el cual como objetivo tiene minimizar sus gastos de transporte, tomando en cuenta los gastos de materia prima y distribución del producto final.

Según Weber el emplazamiento de un negocio se encuentra en estrecha relación con 4 factores fundamentales que son:

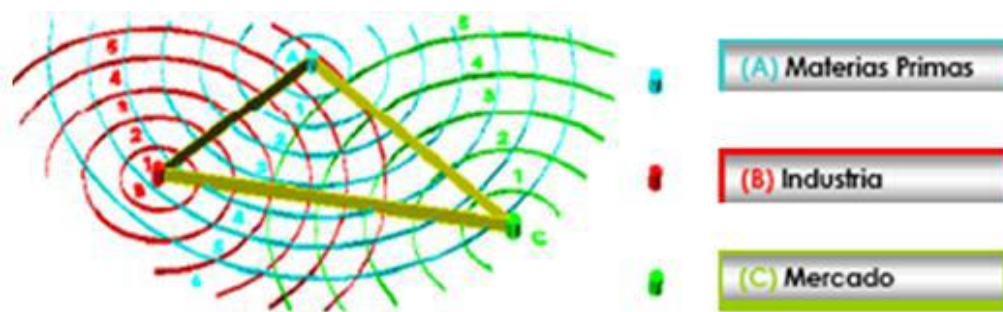
- Costes de la mano de obra.
- Distancia al mercado.
- Economías de aglomeración.

La idea principal de esta teoría es que la industria se emplace donde los costes de transporte estén minimizados, se presenta su teoría en un triángulo de peso en la cual dos vértices corresponden a los productos que necesitan elaboración y otro al vértice de mercado.

⁶ Tomado de: DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING. Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.

De esta manera establece una relación de proporciones económicas entre el peso de las materias primas localizadas y el peso unitario de cada producto final elaborado. De esta forma, llega a deducir que, en general, las industrias cuyo coste de materias primas sea elevado “materias primas localizadas” se sentirán atraídas por localizaciones próximas a los centros de extracción de materiales, mientras que aquellas otras que tengan un valor locacional ubicuo de sus materias primas, tenderán a establecerse cerca de los centros de comercialización. Según lo anterior, la elección locacional de las actividades industriales recae bien sobre el lugar de consumo o bien, sobre el origen de las materias primas. Con esta Teoría Weber, pone en contacto la Teoría Económica con el dominio espacial.

Como se representa en la Figura. No.1. el triangulo trata de explicar que las decisiones de localización industrial se darían en el punto del espacio que tuviera más favorable combinación de costes de transporte con los 3 factores básicos (materias primas, mano de obra y mercado).”



Fuente: Ramírez, F. , 2003

Figura No. 1. Localización de las actividades económicas en función de la distancia y la ubicación espacial según la Teoría de Localización Industrial y Transporte de Alfred Weber (1826).

Teoría de las Áreas de Mercado de Palander (1900- 1935)⁷

Palander plantea una nueva concepción geométrica del espacio industrial. El modelo de localización de Palander aporta a la teoría económica espacial conceptos relacionados con la

⁷ Tomado de: DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING. Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.

configuración y los límites de las áreas de mercado, o zonas de influencia, de los productores industriales. Todo dentro de una situación de concurrencia espacial, Palander aborda un conjunto de estatutos geométricos destinados a ordenar y jerarquizar territorialmente los centros de consumo.

Esta problemática le lleva a trabajar con algunas clasificaciones en las relaciones económico espaciales, tales como las correspondencias entre producción y consumo. Así, establece una relación entre tecnología y localización, formulando que el progreso técnico puede llevar a que algunas empresas puedan independizarse de los antiguos factores naturales que las arraigaban a un determinado emplazamiento. Dentro de esta área de estudios, pueden destacarse numerosas aportaciones de Palander a la teoría Económica Espacial, sobre todo, en lo relacionado con la configuración y los límites de las áreas de mercado, o zonas de influencia, en situación de concurrencia espacial, es decir, áreas de mercado dentro de un mismo entorno geográfico.

Comienza por definir un conjunto bipolar de estatutos geométricos destinados a ordenar territorialmente los centros de consumo. Para ello elabora una serie de definiciones económicas y geométricas:

Primeramente define las isolíneas, que son líneas destinadas a unir puntos de una misma magnitud económica. Precizando así un trazado de curvas que grafican sobre el territorio órbitas de igual desarrollo económico.

En segundo orden, y como consecuencias de la isolíneas, define las isodistancias, que son lugares o puntos en los cuales las distancias (euclidianas) son iguales en relación con un mismo punto inicial con valor cero. Geométricamente, los lugares están constituidos por familias de círculos concéntricos teniendo un punto de origen común (0) por centro.

A estos primeros dos conceptos Palander agrega toda una familia de isolíneas, de las cuales surgirán:

- Las isócronas o lugares de puntos en los cuales los tiempos de transporte son iguales.
- Las isotimias o lugares de puntos para los cuales los precios de una mercancía son iguales en relación con un mismo punto de origen, pero considerando un sistema de tarifas linealmente proporcional a la distancia. (Las isolíneas son aquí también círculos concéntricos). Los isovectores o lugares de puntos para los cuales los gastos de transporte de una mercancía determinada son iguales.

- Las isostantes o lugares de puntos para los cuales los precios de dos o más mercancías son iguales. Para el caso de dos mercancías provenientes de centros diferentes la representación gráfica corresponderá a elipses.
- Las isodapanas o lugares de puntos para los cuales es igual la suma de los gastos de transporte de diversas mercancías. El trazado de las isodapanas necesita, precedentemente, el diseño de los isovectores. Finalmente, Palander define el concepto de “isodapana crítica” que corresponde a la suma total de los gastos de transporte menos elevados.

De esta forma, Palander considera dos centros situados en puntos distintos del territorio cuyos espacios de venta se representan por un plano euclidiano sobre el cual se establecen la localización de los compradores potenciales suponiéndolos regularmente repartidos sobre una superficie de ventas. Gracias a estos conceptos de áreas de mercado y aplicando las isodapanas es posible ampliar el análisis espacial a más de dos ciudades o centros de consumo, facilitando con ello el estudio de la interdependencia locacional de enclaves urbanos. “El modelo de Palander sienta las bases de la concurrencia espacial y permite la elaboración de la llamada geografía del espacio industrial.” Véase Figura No.2.



Fuente: Ramírez, F, “Valoración de la Congruencia Espacial entre la Actividad Residencial y Terciaria en el Centro Urbano de Barcelona”, 2003

Figura No. 2. Geometría Euclidiana diferenciada por la variante del costo del transporte

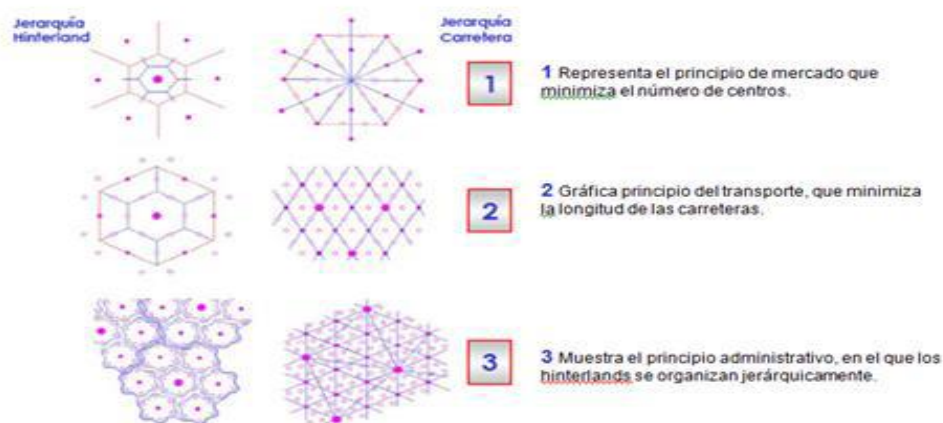
Teoría del lugar central⁸

Teoría sobre la distribución y jerarquización de los lugares centrales en un espacio isotrópico. Según esta teoría, un lugar central está conformado por un grupo de empresas establecidas en un mismo lugar, donde en conjunto deben satisfacer las demandas del área de mercado circundante.

Con esta teoría Christaller quiso demostrar que una empresa de servicio ubicada en un lugar central, tendrá mayor accesibilidad para la población, obteniendo mayores beneficios económicos que las que no se encuentra en este lugar.

Christaller establece que el crecimiento del territorio urbano depende en gran medida de su especialización funcional, es decir, de la capacidad que tienen las ciudades, para suministrar diversos servicios urbanos en el que el nivel de demanda determinará, a su vez, la rapidez en el desarrollo de ciertos puntos centrales; es así que postula una teoría sobre la distribución y jerarquización de los lugares centrales en un espacio isótropo.

Este modelo de la organización territorial se sustenta sobre tres principios básicos como son; la función de aprovisionamiento, el principio de transporte y el principio de organización administrativa, según se muestra en la Figura No. 3.



Fuente: Ramírez, F, “Valoración de la Congruencia Espacial entre la Actividad Residencial y Terciaria en el Centro Urbano de Barcelona”, 2003.

Figura No. 3. Tamaño y separación de los lugares centrales, según tres variantes propuestas por Christaller, 1933.

⁸ Tomado de: DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING. Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.

Origen del paisaje económico August Lösch (1906 -1945)⁹

El geógrafo alemán, del siglo XIX, August Lösch (1906 -1945), elabora un modelo de economía espacial en condiciones de competencia imperfecta en el que el espacio resulta una variable fundamental. Desarrolla el concepto de región económica, a través de la delimitación del área de mercado según una serie de postulados.

Considera el alemán, como punto de partida, un espacio continuo y homogéneo, con costos uniformes, y con población distribuida también uniformemente, compuesta por individuos idénticos en renta y gustos. Los productores y los consumidores maximizan respectivamente beneficios y utilidad.

Si existiera un único productor y decidiera vender a un precio “ p ” a los consumidores radicados justo a su lado, tendría que ir subiendo ese precio, en función de los costos de transporte en que vaya incurriendo, a la hora de vender en localizaciones más alejadas geográficamente. Si la curva de demanda de ese productor es al precio p' , que corresponde a unos costos de transporte $(p' - p)$, su cantidad demandada sería cero. De ese modo, abastecería un área de mercado circular, de radio igual a la distancia que corresponde al coste de transporte igual a $(p' - p)$.

Si se considera la existencia de más productores, el área circular descrita se convierte en hexagonal, ya que las áreas circulares suponen la existencia de pequeños espacios geográficos no abastecidos por ningún productor. La red de hexágonos resulta eficiente, ya que agota la totalidad del área servida.

Otros bienes generarán otras redes hexagonales, superpuestas a la inicial, cuyas áreas de mercado serán de distinto tamaño en función de la variación de las economías de escala en la producción y los costes de transporte de los diferentes bienes.

La región económica ideal, según Lösch, corresponde al resultado de una concentración espacial según la cual todas las redes tengan un centro de producción común. La concentración espacial de las actividades es la conclusión a la que llega este autor, aun cuando su supuesto de partida era, recordemos, el reparto homogéneo de los factores productivos y de la población a lo largo de todo el espacio.

⁹ Tomado de: DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING. Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.

El Modelo de Transporte de Walter Isard y la localización industrial¹⁰

El trabajo de Walter Isard sobre la teoría locacional sigue los planteamientos iniciados antes por Lösch y Weber, particularmente los que consideran del factor transporte como elemento fundamental para situar actividades industriales. Del mismo modo que lo hizo Weber, Isard ofrece un modelo esquematizado en el que la obtención de la localización óptima para la actividad productiva consiste en minimizar los costes de transporte. Sin embargo, su técnica es bastante más flexible debido a que adopta tarifas de transporte reales. En este sentido, el concepto básico que utiliza Isard en su análisis es el de acometida de transporte, que se define como: “el movimiento de una unidad de peso a través de una unidad de distancia”, y se mide en toneladas por kilómetro. Las acometidas de transporte corresponden, en definitiva, al esfuerzo requerido para vencer la resistencia que representa el desplazarse en el espacio.

Esta puede variar dependiente a distintas variables como:

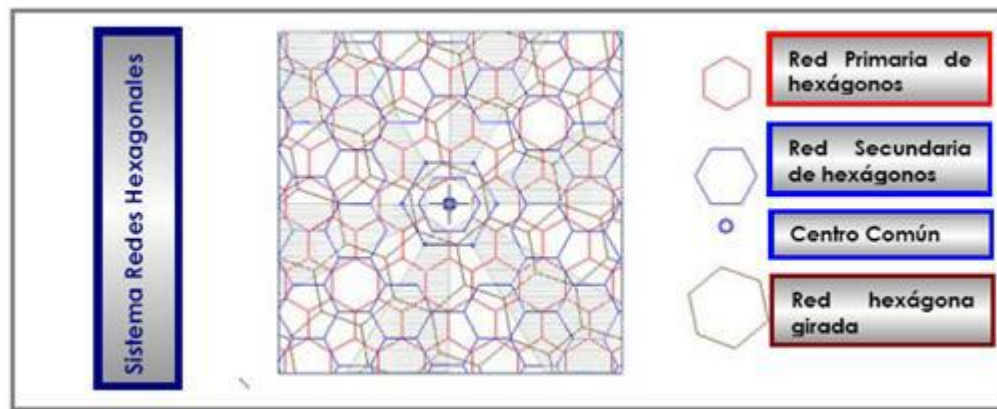
- La distancia y las características del trayecto.
- El tipo de producto transportado.
- El grado de competencia en el sector de transporte.
- La topografía del territorio y las rutas de transporte.

Isard investiga dos formas primordiales de influencia en la localización de la actividad industrial; los desplazamientos y la mano de obra. De esta manera el transporte y los factores de aglomeración y de desaglomeración urbana, vinculada a la mayor o menor densidad de población, tienden a producir un efecto de concentración o dispersión espacial de las actividades industriales.

Isard también profundizó en los factores locacionales distintos de los costes de transporte, incluso llega a definir conceptos analíticos relacionados con el equilibrio urbano y regional basados en métodos de estudio comparativo de consumo y producción para distintas zonas dentro de una misma región. Entre las ventajas que detecta Isard para las aglomeraciones urbanas

¹⁰ Tomado de: DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING. Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.
Pág. 37.

Figura No.4. Se incluyen la proximidad de situación respecto de las industrias abastecedoras, un acceso más fácil a los mercados de venta y las primacías de las economías de escalas.



Fuente: Ramírez, F, “Valoración de la Congruencia Espacial entre la Actividad Residencial y Terciaria en el Centro Urbano de Barcelona”, 2003

Figura No. 4. Sistema hexagonal de redes económicas complementarias, según Isard.

El trabajo de Isard es significativo porque se centra en establecer una teoría general de equilibrio espacial incorporando las variables que influirán tanto en los costes como en los ingresos. El problema de la producción es relacionado por Isard con las instancias de elección y combinación adecuada de diversos factores como son: capital, trabajo, emplazamiento y distancia.

Por último, cabe destacar que el análisis económico de tipo espacial tiene mayores aplicaciones en el tratamiento de problemas concretos de la realidad urbana y regional si operativamente se complementa con técnicas de análisis empírico establecidos dentro de unos intervalos de confianza aceptables, en orden a medir las verdaderas magnitudes en los fenómenos de localización espacial.

La teorías analizadas anteriormente por los autores citados establecen las líneas y pensamientos de la localización espacial, donde dada esta perspectiva teórica de la localización de las actividades dentro de la ciudad, podemos concluir que existen características unificadoras, ya sean económicas, geográficas, sociales o políticas; con las cuales se establece factores aglomerantes que influyen en la decisión de localizar una determinada actividad.

Esta premisa sustenta el postulado que denota que el comercio no se distribuye aleatoriamente en el territorio sino que basa su localización ya sea en la accesibilidad, tiempo, costo, localización de materia prima y consumidores. En conclusión, en el espacio urbano existen factores determinantes para que una u otra actividad se lleve a cabo o no esto dependerá de la naturaleza de la actividad a realizar y estos factores que dictarán su evolución o su final.

1,5 MARCO CONCEPTUAL

1.5.1 Sistema de Información Geográfica.

“Un Sistema de Información Geográfica puede ser concebido como una especialización de un sistema de bases de datos, caracterizado por su capacidad de manejar datos geográficos, que están georreferenciados y los cuales pueden ser visualizados como mapas (Bracken y Webster, 1992).”

1.5.2 Geomarketing.

“El geomárketing es un sistema integrado por datos, programas informáticos de tratamiento, métodos estadísticos y representaciones gráficas destinadas a producir una información útil para la toma de decisiones, a través de instrumentos que combinan cartografía digital, gráficos y tablas (Latour y Floch, 2001).”¹¹

“Es una disciplina de gran potencialidad que aporta información para la toma de decisiones de negocio apoyadas en la variable espacial, permite analizar la situación de un negocio mediante la localización exacta de los clientes, puntos de venta, sucursales, competencia, etc; localizándolos sobre un mapa digital o impreso a través de símbolos y colores personalizados.”¹²

1.5.3 Telecomunicaciones.

“La telecomunicación, según plantea Date (2001), proviene del prefijo griego tele, "distancia" o "lejos", "comunicación a distancia", es una técnica consistente en transmitir un mensaje desde

¹¹ Tomado de: Blog del Geomarketing y el Data Mining, “¿Qué es el Geomarketing?” <http://geomarketingspain.blogspot.com/2008/05/qu-es-el-geomarketing.html>,

¹² Tomado de: OLMEDO, L. (2011): PLAN DE MARKETING PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PERSPECTIVA DEL CLIENTE EN LA BASE AL BALANCED SCORECARD CON APLICACIÓN DE CRM Y GEO MARKETING PARA LA EMPRESA CNSULTOR MANAGEMENT ADVISE Y CONSULTING. Dep. Ingeniería-ESPE. Quito.

un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional. El término telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, telegrafía, televisión, telefonía, transmisión de datos e interconexión de ordenadores a nivel de enlace. El Día Mundial de la Telecomunicación se celebra el 17 de mayo.

Según Date (2001), los elementos que integran un sistema de telecomunicación son un transmisor, una línea o medio de transmisión y posiblemente, impuesto por el medio, un canal y finalmente un receptor. El transmisor es el dispositivo que transforma o codifica los mensajes en un fenómeno físico, la señal. El medio de transmisión, por su naturaleza física, es posible que modifique o degrade la señal en su trayecto desde el transmisor al receptor. Por ello, el receptor ha de tener un mecanismo de decodificación capaz de recuperar el mensaje dentro de ciertos límites de degradación de la señal. En algunos casos, el receptor final es el oído o el ojo humano (o en algún caso extremo otros órganos sensoriales) y la recuperación del mensaje se hace por la mente. La telecomunicación puede ser punto a punto, punto a multipunto o teledifusión, que es una forma particular de punto a multipunto que funciona solamente desde el transmisor a los receptores, siendo su versión más popular la radiodifusión.”

1.5.4 Zonificación.

“En un sentido amplio, indica la subdivisión de un área geográfica, país, región, etc. en sectores homogéneos con respecto a ciertos criterios, como por ejemplo: la intensidad de la amenaza, el grado de riesgo, requisitos en materia de protección contra una amenaza dada, capacidad productiva, tipo de construcciones permitidas, etc.” (IDNDR, 1992)

Los procesos de partición espacial implican la división de un espacio geográfico en diferentes unidades o zonas según un conjunto específico de criterios. En ámbitos relacionados con las ciencias geoespaciales, la delimitación de estas zonas se realiza por agrupación de otras unidades básicas de área existentes en el espacio de trabajo. En este artículo se ofrece una revisión de los métodos de solución diseñados para este tipo de problemas, comenzando por una introducción a las técnicas heurísticas y modelos matemáticos más utilizados desde los años 60, para finalizar describiendo los recientes algoritmos aplicados a diagramas de Voronoi. También se revisan las aplicaciones en las que se han implementado algunos de estos modelos, quedando patente que son herramientas diseñadas para el tratamiento de problemas específicos, dada la dificultad de diseñar modelos genéricos y versátiles para este tipo de particiones espaciales o zonificaciones.

La división del territorio en diferentes regiones o zonas es un problema que aparece en varias disciplinas, relacionadas con ciencias de la Tierra y del espacio, y que ha sido tratado bajo diversas denominaciones, tales como partición, regionalización, zonificación, delineación de zonas y/o distritos, asignación de unidades espaciales, etc. En todas las definiciones se hace referencia a un espacio estructurado en un conjunto de N unidades superficiales que, mediante la agrupación de dichas unidades, se divide en un número M menor de regiones o zonas que han de verificar unos criterios específicos. Este tipo de problemas están presentes en un amplio espectro de aplicaciones, tales como la demarcación de distritos político-electorales, zonas de ventas, etc. En todos los casos, el proceso de zonificación está condicionado tanto por criterios temáticos, dependientes del contexto, como por otros de carácter geográfico que pueden considerarse restricciones espaciales. Los criterios temáticos pueden establecer condiciones de índole diversa, ya sean de carácter económico relativas a promedio de ventas potenciales, trabajo o número de vendedores demográfico relativas al número de habitantes, población con capacidad de voto etc. No obstante, el objetivo fundamental consiste en crear zonas preferentemente equilibradas, es decir, de tamaño similar respecto a uno o varios de estos criterios temáticos (zonas con igual número de habitantes, igual promedio de ventas, etc.). Sin embargo, están apareciendo nuevas aplicaciones cuya finalidad es la definición de zonas con un tamaño predeterminado, no necesariamente homogéneo, y que se establece en función de las necesidades cambiantes del contexto. En el caso de las restricciones espaciales existe un conjunto básico de condiciones, presentes en la mayoría de los casos, que fuerzan la creación de zonas contiguas, conexas y lo más compactas posibles.

“Las aplicaciones para el trazado automático de zonas se han desarrollado como programas independientes o bien han sido integradas en un entorno SIG, ya que estas plataformas, dotadas de funciones de gestión, almacenamiento, visualización y análisis espacial de datos geográficos, carecen de este tipo de herramientas. Por este motivo, más de la mitad de las aplicaciones - desarrolladas entre 1995 y 2003- han utilizado fundamentalmente los programas de SIG para el almacenamiento de datos y la visualización de resultados (Bong *et al.*, 2004). La situación actual pone de manifiesto la existencia de una gran variedad de aplicaciones específicas, adaptadas a

problemas particulares, dada la dificultad de diseñar herramientas genéricas de carácter universal.”¹³

Zonificación hace referencia a la partición de un territorio o espacio geográfico organizado en un conjunto de unidades superficiales básicas. El proceso se realiza mediante la asignación de dichas unidades a otras de rango mayor que configuran una nueva estructura espacial y han de verificar un conjunto específico de criterios.

El diseño de zonas es un problema geográfico que está presente en un amplio espectro de aplicaciones, desde la delimitación de distritos electorales a la de áreas específicas para la asignación de servicios socio-económicos, tales como servicios escolares, médicos, de ventas de productos, de recogida de basuras, etc.

“Este problema es común a todas las empresas que gestionan fuerzas de venta y necesitan subdividir su espacio de mercado en regiones o zonas de responsabilidad. Otro problema muy vinculado a éste es el diseño de zonas para la prestación de servicios, ya sea para satisfacer la demanda de clientes o la de ciertas infraestructuras (equipamientos técnicos). La investigación llevada a cabo por Zoltners y Sinha es uno de los referentes para el establecimiento de los criterios básicos aplicables al diseño de este tipo de zonas. Al igual que en el caso anterior, los principales objetivos que guían este proceso tienden a crear regiones homogéneas en lo que respecta a uno o varios atributos (nivel medio de ventas, número de clientes potenciales...), que sean lo más compactas posible, de modo que se minimicen los tiempos de viaje de los vendedores para aumentar su eficiencia, y que constituyan recintos espaciales conexos.”¹⁴

Mediante la zonificación se establece las normas esenciales sobre cómo y dónde deben ubicarse las múltiples actividades sociales y económicas. A través de este proceso se clasifican los terrenos en zonas o distritos, tales como industrial, comercial y residencial entre otros y

¹³ Tomado de: PILAR, M; JESUS, G. (2011). ESTADO DEL ARTE EN PROCESOS DE ZONIFICACIÓN, E.T.S.I. en Topografía, Geodesia y Cartografía, 2 E.U. de Informática Universidad Politécnica de Madrid. Ctra. de Valencia, km 7, 28031, Madrid, España.

Rev. En pág.157

¹⁴ Tomado de: PILAR, M; JESUS, G. (2011). ESTADO DEL ARTE EN PROCESOS DE ZONIFICACIÓN, E.T.S.I. en Topografía, Geodesia y Cartografía, 2 E.U. de Informática Universidad Politécnica de Madrid. Ctra. de Valencia, km 7, 28031, Madrid, España.

Rev. En pág.159 En este ámbito destacan los trabajos e investigaciones llevadas a cabo por Hess y Samuels (1971), Segal y Weinberger (1977), Zoltners y Sinha (1983, 2001), Fleischmann y Paraschis (1988) y Ríos-Mercado y Fernández (2009).

establecen disposiciones específicas sobre el uso de los terrenos, las obras y estructuras a permitirse. Todo esto con la intención de proteger zonas específicas de invasiones de otros usos como industrial o comercial en zonas residenciales.

“La demarcación de zonas se vuelve útil cuando las condiciones espaciales de un área lo predestinan para una actividad determinada.

Para saberlo hay que tener un buen conocimiento del espacio o del área. Se hace un inventario de todos los factores físico-geográficos y ecológicos por un lado y de los factores socioculturales y económicos esenciales por otro lado. Para ello se utilizan todos los instrumentos de la planificación del uso de suelo: desde la evaluación de imágenes de satélite hasta la cartografía de los hábitats, desde el censo de población hasta la conversación individual, dependiendo la escala a la que se trabaja. ”¹⁵

¿Por qué zonificamos?

Con el fin de disponer de un territorio organizado y planificado, con un crecimiento ordenado y controlado, que permita resolver problemas básicos y elementales del ser humano, las los municipios como organismos del desarrollo local, son los más indicados para llevar adelante estas metodologías y procesos técnicos.

Tipos de zonificación:

- Zonificación residencial.
- Zonificación industrial.
- Zonificación educativa.
- Zonificación de salud.
- Zonificación comercial.
 - Comercio metropolitano.
 - Comercio Interdistrital.
 - Comercio distrital.

¹⁵ Tomado de: THORA, A. La zonificación - elemento clave de los planes de manejo, Elaborado con la ayuda de los Proyectos Sectoriales de la GTZ
Rev. 26.01.2013. En: http://www.zonasdeamortiguamiento.org/descargas/ZONIERUNG_S.pdf

- Comercio sectorial.
- Comercio local.
- Comercio especializado.

Uno de los intereses en el cambio de zonificación es el efecto económico ya que genera un cambio en el valor del suelo, que puede ser positivo o negativo. Dependiendo si se trata del propietario o de algún vecino de la propiedad se pueden generar plusvalías en el valor de los terrenos. Por ejemplo en zonas residenciales donde se dan cambios de zonificación de algunos terrenos para uso comercial, disminuye el valor del terreno como uso residencial, ya que trae consigo el incremento de tráfico peatonal y vehicular como también contaminación ambiental y sonora, además del crecimiento de la inseguridad. O, si se cambia la densidad del carácter del terreno manteniéndose en la misma categoría, por ejemplo de comercio distrital a comercio metropolitano, generaría un incremento y beneficio para los vecinos propietarios. Otros de los motivos para llevar a cabo un cambio de zonificación sería la intención de mantener un uso ecológico de alguna zona intangible.

1.5.5 Indicadores sociales.

“Los indicadores sociales son estadísticas con un significado y, frecuentemente, con un mensaje. Revelan la realidad detrás de los números. Al develar las diferencias o disparidades en esa realidad pueden convertirse en herramientas útiles para diagnosticar las desigualdades y seguir el progreso de su erradicación” (UNESCO)

1.5.6 Análisis Espacial.

“El análisis se define como la “distinción y la separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos”. En Geografía “el todo se debe asimilar al espacio geográfico en su conjunto y sus partes”. Estas últimas incluyen las “variables territoriales (abióticas, bióticas, socioeconómicas, etc.) u objetos geográficos que sobre él confluyen”. A partir de ello podemos afirmar que el análisis espacial, se centra en el estudio, de manera separada, de los componentes del espacio, definiendo sus elementos constitutivos y la manera como éstos se comportan bajo ciertas condiciones. Para esto, el análisis espacial se vale de un conjunto de herramientas técnicas que, de acuerdo con lo anterior, sólo pueden dar respuesta a una parte de la dinámica del espacio, mas no a su totalidad. (Gamir, 2005).

Bosque (1992), es mucho más específico en tanto define el análisis espacial como el conjunto de procedimientos de estudio de los datos geográficos, en los que se considera de alguna manera, sus características espaciales. Tal descripción centra toda su atención en el manejo dado a los datos geográficos, preocupación surgida no sólo en el campo de la geografía, sino en el de las demás ciencias durante los años 50`s, momento en el cual el Positivismo otorga otras alternativas cognoscitivas y abre paso a lo que se denominó Nueva Geografía.”

CAPÍTULO II

COMPAÑÍAS DE TELECOMUNICACIONES Y SU PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EL PAÍS.

2.1 Introducción

En el presente capítulo se busca explicar cómo está constituido la prestación de los servicios de las compañías de telecomunicaciones en el país, esta fue la base para proceder a la identificación de las variables que puedan incidir para la propuesta para dicho estudio.

Las telecomunicaciones, tienen como objetivo el de transmitir la información desde un punto hacia otro, se caracterizan por una comunicación bidireccional, el término telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, televisión, telefonía y transmisión de datos.¹⁶

Dentro de los procesos de producción y comercialización las telecomunicaciones toman un papel clave para el desarrollo de los proyectos económicos y sociales de los países permitiendo el acceso a la información y la fácil comunicación entre los medios en un mundo globalizado.

En el mundo de las telecomunicaciones la tecnología está constantemente evolucionando con el fin de mejorar la prestación de sus servicios, hace poco se disponía del servicio de transmisión de voz, ahora se tiene mensajes de voz, videos, transferencia de datos y otros, los cuales son productos de la convergencia de tecnologías y servicios, que hace que las telecomunicaciones, el cable, la radiodifusión, y las industria de las computadoras tiendan a unificarse en un solo producto.¹⁷

Las telecomunicaciones nos facilitan la vida: podemos conocer lo que pasa en el mundo en minutos, actualizarnos con las noticias y los hechos más importantes de nuestro entorno, mantener relaciones a larga distancia, permanecer comunicados con el círculo de amigos por medio de las redes sociales, y en la educación, juega un rol muy importante ya que se obtiene información al día.

¹⁶ SUPERTEL (2011): Servicios de telecomunicaciones. Telecomunicaciones. Quito. Pág. 3

¹⁷ HIDALGO, F. (2008): Servicios convergentes de telecomunicaciones en el Ecuador. Tesis de ingeniería, Escuela Politécnica Nacional, Formación de Tecnólogos. Quito.

Hoy en día las empresas en telecomunicaciones pretenden brindar sus servicios en un solo producto, de ahí la importancia de la convergencia de las tecnologías en una visión unificada y superadora a la cual todos los clientes puedan acceder.

2.2 Servicios de telecomunicación

Se puede definir a los servicios de telecomunicaciones como: “conjunto de funciones, ofrecidas por uno o varios proveedores que soportan en redes de telecomunicaciones con el fin de satisfacer necesidades de los usuarios.”¹⁸ (Hidalgo, 2008). Estos servicios brindan y proporcionan la capacidad necesaria para la transmisión de señales entre puntos de terminación definidos en una red.

De los servicios clásicos como son: los de telefonía que son atendidos con recursos de red más convencionales, se está pasando a los servicios de banda ancha como servicios de información, servicios de ocio entretenimiento, tele educación y tele compra. Estos servicios requieren gran capacidad y una dotación de nuevos recursos.

El mundo de la transmisión de información es muy extenso debido a su gran variedad, y está sujeto además, a una vertiginosa dinámica de innovación y crecimiento, por tal motivo, se presenta una descripción muy general de los servicios tradicionales que tienen una gran vinculación entre los productos de banda ancha y por ende a la convergencia de las telecomunicaciones.

Servicios tradicionales:

- La telefonía.
- La televisión.
- Internet.

2.3 La telefonía.

La telefonía ha sido durante muchos años, uno de los mejores negocios de la telecomunicación, es un servicio disponible en todos los países, Este servicio permite la comunicación entre dos personas, transmitiendo su voz a través de una red y en tiempo real.

¹⁸ HIDALGO, F. (2008): Servicios convergentes de telecomunicaciones en el Ecuador. Tesis de ingeniería, Escuela Politécnica Nacional, Formación de tecnólogos. Quito. Pág. 19

“Dentro de este servicio está la capacidad de transmisión de datos, convirtiendo la (voz) en datos, se conoce como telefonía IP, entre las ventajas tenemos velocidad, transmisión y optimización de los recursos.” (Hidalgo, 2008).¹⁹

La telefonía básica es un servicio público, cualquier persona puede acceder al mismo, y tener una multitud de aplicaciones telemáticas o de otro tipo, su uso masivo y su desarrollo, gracias a la incorporación de técnicas digitales, hacen que esta red se la más importante de todas, y no solo en las comunicaciones vocales, sino también para transmisión de textos, datos o imágenes.

2.3.1 Telefonía fija.

Se define a la telefonía fija, como un servicio que se encuentra constituido por todos los medios de transmisión y conmutación²⁰ necesarios que permitirán enlazar dos equipos terminales mediante un circuito físico que se establece específicamente para la comunicación y que desaparece una vez que se ha complementado la misma.

La telefonía fija es un tipo de servicio, que consiste en un intercambio bidireccional de tráfico de voz en un tiempo real entre diferentes usuarios a través de una sola red, “en este servicio es muy un importante la participación de las compañías en telecomunicación ya que son estas las encargadas de la implementación en cuanto a la infraestructura de la red para que el servicio llegue a cada uno de los hogares.”²¹

Este servicio permite al cliente hacer y recibir llamadas a través de un aparato telefónico fijo hacia cualquier lugar con acceso telefónico, sea local, nacional, celular o internacional a través de la infraestructura tecnológica de la empresa prestadora del servicio.²²

¹⁹ HIDALGO, F. (2008): Servicios convergentes de telecomunicaciones en el Ecuador. Tesis de ingeniería, Escuela Politécnica Nacional, Formación de Tecnólogos. Quito. Pág. 26

²⁰ **Conmutación:** Conexión que realizan los diferentes nodos para lograr un camino apropiado entre dos usuarios de una red.

²¹ SUPERTEL (2011): Servicios de telecomunicaciones. Telecomunicaciones. Quito. Pág. 17

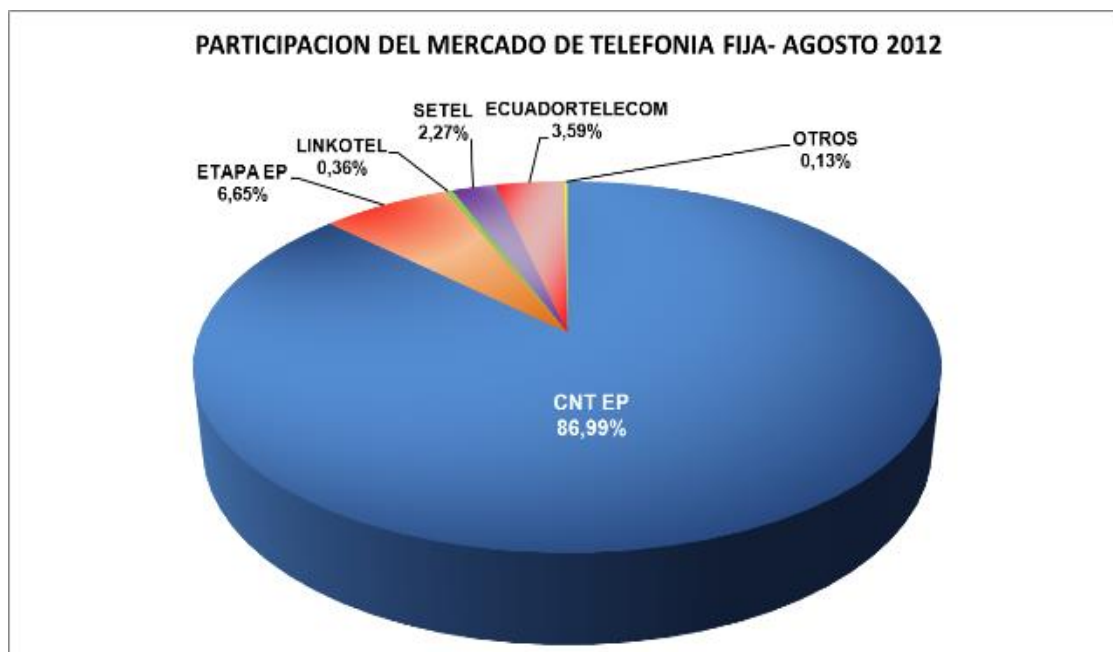
²² Tomado de: http://www.etapa.net.ec/Telecomunicaciones/tel_telfij_des.aspx

- **Llamada local:** se refiere a todas las llamadas realizadas por el suscriptor del servicio a todas las parroquias urbanas o rurales de un respectivo cantón.
- **Llamada nacional:** estas son llamadas que se realizan a nivel cantonal y provincial.
- **Llamada a celular:** son aquellas llamadas que se realizan desde un teléfono hacia las operadoras que ofrecen el servicio móvil, sin importar en que parte del país se encuentre la persona con el teléfono celular.
- **Llamada internacional:** llamadas realizadas desde un teléfono hacia otros países.

En la figura No.5 se muestra un resumen de las principales operadoras que ofrecen los servicios en telecomunicaciones en cuanto a telefonía fija en el país, como también el porcentaje de participación en el ofertamiento de los servicios de cada una de ellas.

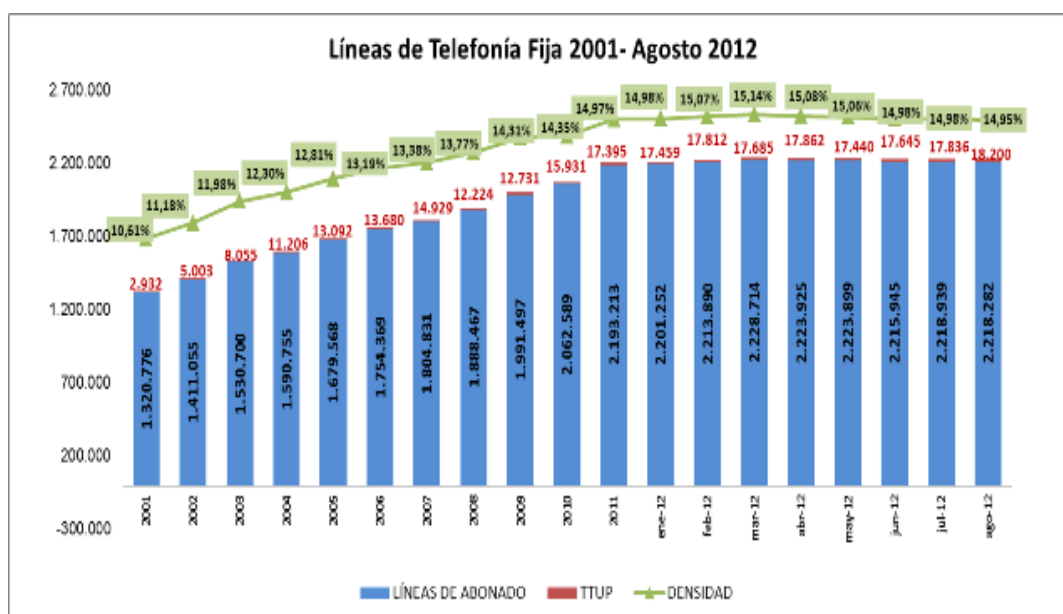
En la figura No.6 se presenta el rápido crecimiento en cuanto a la adquisición de la telefonía fija en el país, teniendo un aumento de un millón trescientas mil líneas en el 2001 a 2 millones doscientos mil a hasta agosto del 2012.

Fig.5. Participación del mercado de telefonía Fija-Agosto 2012.



Fuente: SUPETEL, 2012

Fig.6. Líneas de telefonía Fija 2001-Agosto 2012.



Fuente: SUPETEL, 2012

2.3.2 Telefonía móvil.

Se trata de un servicio relativamente nuevo, que en los últimos años ha experimentado un gran crecimiento, la característica de este servicio es que la transmisión de la información es vía radio, el usuario tiene la libertad de desplazarse durante la comunicación por toda la cobertura que la operadora disponga, esta libertad de movimiento junto con la localización constante del mismo para poder recibir llamadas en cualquier momento han sido importantes para la gran acogida y popularidad en cuanto a la prestación de este servicio. (Hidalgo, 2008).

Entre las ventajas en cuanto la telefonía móvil es el fácil acceso al servicio en aquellas áreas donde no existen las infraestructuras adecuadas, o por la falta de una red de telefonía fija, este servicio permite toda transmisión, emisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, voz, datos o información de cualquier naturaleza.²³

Este servicio amplía la telefonía convencional a usuarios móviles, los cuales cuentan con libertad de movimiento dentro de un área cubierta por la unión de un conjunto de áreas geográficas de dimensión reducida, denominadas celdas. Cada una de estas celdas en el territorio dispone de un sistema de transmisión de radio, el cual permite la comunicación entre los usuarios en las diferentes áreas, el sistema celular esta adecuado para solventar el problema de movilidad de los usuarios entre ellas.

Servicios móviles:

- Servicios de telefonía móvil celular (STMC)

“Es el servicio final de telecomunicaciones por medio del cual se proporciona la capacidad completa para la comunicación entre suscriptores con movilidad, así como interconexión con los usuarios de la red de telefonía fija y otras redes autorizadas”.²⁴

Los servicios móviles son los siguientes:

- Telefonía móvil

²³ Tomado de: Análisis de los servicios de telefonía fija, móvil e inalámbrica, nuevos servicios sobre IP y proyectos futuros. Quito. Pág. 14

²⁴ Tomado de: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/4155/1/CD-0904.pdf> Análisis de los servicios de telefonía fija, móvil e inalámbrica, nuevos servicios sobre IP y proyectos futuros. Quito. Pág. 109

- Tráferencia de llamadas
- Llamada en espera
- Mensaje de voz electrónico
- Identificación del número de llamada
- Acceso móvil a redes corporativas
- Acceso móvil a internet
- Servicio a internet

- Servicio móvil avanzado (SMA)

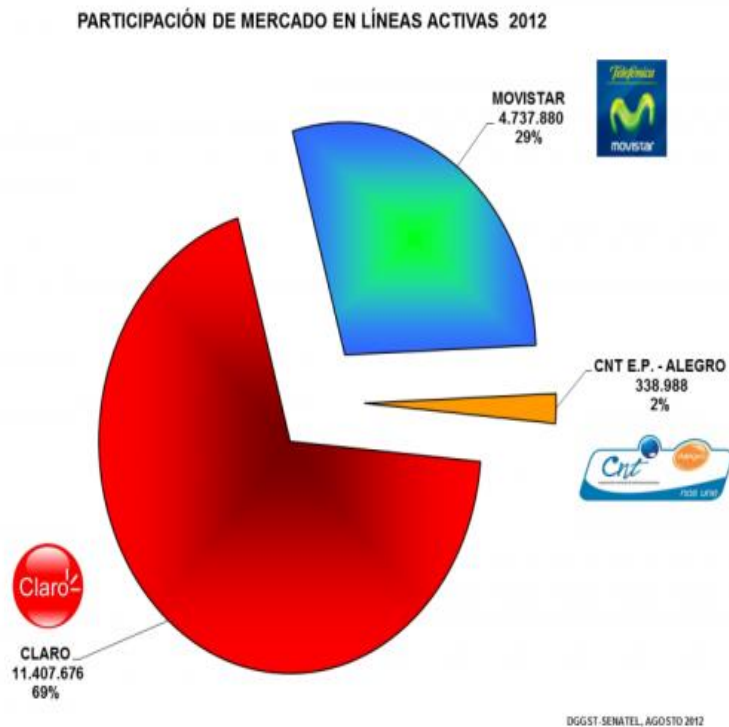
Es un servicio final de telecomunicaciones del servicio móvil terrestre, que permite toda transmisión, emisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, voz, datos o información de cualquier naturaleza.

Servicios:

- Telefonía móvil
- Voz
- Datos
- Video
- Audio
- Mensajes cortos
- Trasmisión de datos

En la figura No.7 se muestra la participación en el mercado de líneas activas en el 2012 y en el cual se puede observar que la compañía CLARO abarca el mayor porcentaje con el 69 % seguido por MOVISTAR con el 29% y finalmente CNT con el 2%.

Fig.7. Participación de mercado en líneas activas 2012.



Fuente: SUPATEL, 2012

2.4 Televisión.

Es un sistema de comunicación para la transmisión y recepción de imágenes y sonidos a distancia. Se entiende como televisión al proceso de reproducir instantáneamente a distancia una imagen transitoria ya sea esta de una escena real o filmada por un sistema de telecomunicación.²⁵

Es un medio de comunicación masiva y es el más completo ya que ofrece a los usuarios imágenes y sonidos inmediatos.

2.4.1 Cable.

Los servicios de televisión por cable son aquellos que se presentan a sus usuarios de forma integrada hasta sus domicilios, utilizando infraestructuras de redes de cable ya existentes, estos

²⁵ Tomado de: la televisión <http://www.slideshare.net/tallerdetv/qu-es-la-televisin>

servicios disponen gran versatilidad en el ofrecimiento de servicios, proporcionan grandes coberturas de banda ancha a precios accesibles para servicios interactivos²⁶.

2.4.2 Satélite.

El satélite es probablemente el medio ideal para distribuir una señal de televisión a un gran número de clientes. El costo de las infraestructuras necesarias es fijo, independiente del número de abonados, por lo que se convierte en el medio más económico de transmisión.

El gran ancho de banda disponible hace factible la difusión de una oferta de canales muy grande. Además la posibilidad de utilizar decodificaciones inteligentes permite individualizar la programación accesible y crear servicios como el pago por ver. Si a lo anterior se une la posibilidad de disponer de un canal de retorno por vía telefónica, se puede incluir una variedad de servicios interactivos, como bancarios, o incluso dar acceso a internet.

La televisión satelital cada día va ganando más espacio en el mercado y no hay duda de que poco a poco va ir desplazando a la televisión por cable como lo ocurrido en Europa y en Estados Unidos, este es un servicio conocido internacionalmente como direct to home TV, el cual consiste en llevar un paquete de señales tanto de televisión como de audio a un satélite, desde el cual son bajadas directamente al usuario.

La televisión digital es toda una revolución tecnológica en países europeos, esta permite el uso en una sola línea o conexión satelital para transmitir cientos de canales digitales,²⁷ entre las desventajas de este servicio satelital está el que no se podrá recibir estaciones de televisión locales sin el uso de una antena, sin embargo este es un problema que puede ser resuelto afiliándose a una red para poder acceder a todas los canales.

2.5 Internet.

El Internet ha estado presente desde hace mucho tiempo atrás, sin embargo en la actualidad este servicio ha crecido a gran escala, gracias al fácil acceso de los usuarios a la red, se puede definir a este servicio como una red de redes, por la cual millones de computadoras se pueden conectar

²⁶ HIDALGO, F. (2008): Servicios convergentes de telecomunicaciones en el Ecuador. Tesis de ingeniería, Escuela politécnica nacional, formación de tecnólogos. Quito. Pág. 20

²⁷ Tomado de: http://boards5.melodysoft.com/S4_01/television-satelital-135.html

entre sí, de esta manera se pueden intercambiar información a una gran escala. Son millones de personas que hoy en día por medio de un modem o banda ancha acceden a una infinidad de páginas que contienen una gran cantidad de información de toda índole, es una red que se interconecta con computadoras y entre redes de computadoras entre sí.²⁸

Se entiende como red de computadoras a un conjunto de máquinas que se relacionan mediante un medio, con el fin de intercambiar información.

De esta manera el internet sirve como un enlace entre un conjunto de redes que permiten ampliar su cobertura hasta un nivel global, esta red global se caracteriza por tener un lenguaje común, que garantiza la comunicación entre todos los usuarios, según Hidalgo (2008), esta es la red más importante del mundo, ya que se encuentra compuesta por varias redes grandes y pequeñas que están interconectadas. Las computadoras son las fuentes y destinos de la información a través del internet, con el cual los usuarios pueden compartir cualquier tipo de información que se encuentre almacenada en un archivo.

2.6 Servicios de telecomunicaciones en el Ecuador.

Los servicios de telecomunicaciones se clasifican en:

2.6.1 Servicios Finales: “Estos brindan la capacidad de comunicación entre usuarios, dentro de este servicio se encuentran incluidas las funciones de los equipos terminales, según procedimientos específicos de cada prestador.” (Hidalgo, 2008)

- Telefonía pública.
- Telefonía fija.
- Telefonía móvil celular.
- Servicio móvil avanzado.

2.6.2 Servicios Portadores: Proporcionan a terceros la capacidad necesaria para la trasmisión de signos, señales, datos, imágenes y sonidos entre puntos de acceso a la red normalizados (denominados interfaces usuario-red).

²⁸ Tomado de: que es el internet http://www.cad.com.mx/que_es_internet.htm

- Líneas conmutadas.²⁹
- Líneas no conmutadas.

2.6.3 Servicios de Radiocomunicación: son servicios de telecomunicación transmitidas por medio de ondas radioeléctricas.

- Sistemas privados
 - Fijo terrestre
 - Móvil terrestre
 - Temporales
 - Radioaficionados
 - Móvil aeronáutico
 - Satelital
- Sistemas de explotación
 - Troncalizados
 - Buscapersonas
 - Comunes
 - Satelital empresarial

2.6.4 Servicios de redes privadas: Es una prestación de radiocomunicación cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general. Este servicio tiene emisiones sonoras, de televisión.

- Amplitud modulada AM
- Frecuencia modulada FM
- Frecuencia auxiliares (espectro ensanchado)
- Sistema de venta de música
- Estaciones terrenas

2.6.5 Servicios televisión: Es un servicio de telecomunicación que permite la transmisión de imágenes no permanentes de objetos fijos o móviles.

²⁹ **Conmutación:** Conexión que realizan los diferentes nodos para lograr un camino apropiado entre dos usuarios de una red.

- Televisión abierta pública o privada
- Frecuencias auxiliares
- Estaciones terrenas
- Audio y video por suscripción
- Valor agregado pague por ver (PPV, música, televisión interactiva, multimedia, datos).

Dentro de este contexto, se presenta una descripción general de 2 compañías en telecomunicación: CNT y TV CABLE.³⁰

2.7 Compañías en telecomunicación: CNT y TV CABLE

2.7.1 Descripción Grupo TV CABLE.

La empresa TV Cable fue fundada en 1986, fue en esta década que se dio inicio al aprestamiento de sus servicios, llegando con su cobertura a varias zonas de las principales ciudades del país, entregando lo último en tecnología y lo mas actualizado en televisión, su rápido crecimiento le permitió llegar a la mayoría de los sectores urbanos de Guayaquil, Quito, Cuenca, Machala, Riobamba, Salinas, Tulcán, Ibarra, Manta, Portoviejo, Ambato y Loja.

A lo largo del tiempo desarrollaron redes para brindar servicio de ámbito corporativo, para la transmisión de datos de alta capacidad y velocidad, en el año 2005 se introduce el servicio de telefonía fija como una nueva alternativa, llegando con su cobertura a zonas donde no se brindaba el producto.

El grupo TV Cable, es una compañía privada que hasta la actualidad se encuentra conformada por las siguientes empresas:

- TV CABLE
- SURATEL
- SATNET
- SETEL

³⁰ Se consideran estas 2 empresas porque tienen desplegadas las principales redes y con la mayor cobertura en todo el país, lo cual permitirá entender el desenvolvimiento en cuanto la prestación de servicios que estas empresas ofrecen.

Estas empresas poseen una infraestructura de red propia que les permite brindar sus servicios con una alta calidad y confiabilidad.

El grupo TVCABLE, cuenta con una amplia infraestructura tecnológica que respalda los diferentes servicios que ofrecen.

- Red de fibra óptica en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.
- Red HFC³¹ de TVCABLE en las ciudades de Quito, Ibarra, Ambato, Riobamba, Guayaquil, Machala, Cuenca, Loja, Manta, Portoviejo, Salinas y Tulcán.
- Red de cobre, con equipos para la transmisión de datos en las ciudades de Quito, Ibarra, Ambato, Riobamba, Santo Domingo, Guayaquil, Machala, Cuenca, Manta y Portoviejo.
- Sistemas de gestión de alta tecnología y Network Operation Center (NOC) que permite el monitoreo permanente de las redes las 24 horas todos los días del año.

Servicios ofrecidos.

La compañía presenta una gama grande de servicios en telecomunicaciones, entre lo que encontramos entretenimiento y servicios afines destinados a satisfacer las expectativas de los clientes, entre los que se tienen los siguientes servicios:

Televisión por suscripción, servicios portadores o servicios corporativos (transmisión de datos), para los servicios corporativos o de transmisión de datos a nivel nacional e internacional.

2.7.2 Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT)

La CNT es una empresa estatal de telefonía fija y de servicios de telecomunicación en el Ecuador, provee de servicios de acceso a internet y servicios corporativos y telefonía celular a través de su empresa Alegro, Esta empresa se conforma con la fusión de las empresas regionales Andinatel y Pacifictel en el 2008.³²

La CNT es una operadora pública, que está en el negocio del servicio de telefonía conmutada pública fija, empleando las redes de acceso de cobre para tal servicio, además permite la

³¹ Red HFC: Es una tecnología de telecomunicaciones en la cual el cable de fibra óptica y el cable coaxial se utilizan en diversos tramos de la red para transportar el contenido de banda ancha (tales como vídeo, datos, y voz). Tomado de :
<http://www.bandaancha.es/Informacion/Tecnologias/TecnologiasCableadas/Paginas/HFC.aspx>

³² Tomado de: <http://www.ecuaradioweb.com/ec/cnt-ecuador.html>

interconexión a otros servicios telecomunicaciones. Por ejemplo permite el acceso a internet con transmisión de datos y interconexión al servicio de telefonía móvil con Claro y Movistar.

Su área de cobertura abarca todo el país, cuenta con la mejor y más grande red de fibra óptica a nivel nacional, con más de 10000 km de fibra óptica instalada en todo el terreno ecuatoriano, esta red permite mayor calidad en la transmisión de datos y garantiza una alta disponibilidad en la red.³³

La compañía cuenta con sistemas de gestión de alta tecnología que le permiten monitorear permanentemente los servicios que ofrece las 24 horas del día.

Servicios ofrecidos.

CNT ofrece telefonía local, regional, nacional e internacional fija y móvil, también ofrece soluciones integrantes en la transmisión de datos, servicios de conexión a internet tanto a nivel personal como corporativo, finalmente lanzó al mercado el servicio de televisión satelital pagada que ya se encuentra a disposición del público. Este servicio garantiza la entrega de contenidos diferenciados de audio y video de alta calidad, este incluye canales internacionales, nacionales, regionales. En su inicio se dispondrá de una gama de 100 canales entre nacionales e internacionales, el nuevo servicio en oferta DTH (Direct to Home) implica conectar a los usuarios directamente, a un satélite que es el encargado de la distribución de la señal sin dependencia de redes terrestres con una cobertura nacional con excepción de la provincia de Galápagos.³⁴

Servicios Triple Play.

La modalidad Triple Play consiste en tener en una sola red la distribución de todos los servicios, entregando una calidad determinada sin interrupciones y a precios más asequibles a la población.

El servicio Triple Play es el futuro cercano para el desarrollo integral de comunicación entre hogares, facilitando la distribución de los servicios y ganando grandes beneficios entre los que se mencionan a continuación:

- Ahorro en 60% en costos de gestión y mantenimiento de redes.

³³ Tomado de: tecnología, <https://www.cnt.gob.ec/index.php/tecnologia>

³⁴ Tomado de:

http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/cnt_lanza_al_mercado_servicio_de_televisi%00n_satelital_pagada--162070

- Manejo de una sola plataforma multiservicio.
- Reducción de costos del operador dando como resultado mejores tarifas para el usuario.
- Servicios de comunicaciones integrados.
- Todos los servicios en un solo dispositivo.

Estas son las principales razones por lo cual las grandes empresas en telecomunicaciones buscan la unión y convergencia de los productos para brindar sus servicios a los usuarios.

A continuación se presenta cómo está implementándose esta estrategia Triple Play en las compañías de telecomunicaciones antes descritas.

2.7.3 Grupo TV CABLE.

La compañía presenta una amplia gama de servicios en telecomunicaciones, entre los que encontramos entretenimiento y servicios afines destinados a satisfacer las expectativas de los clientes, entre los que se tienen los siguientes servicios:

- Tecnología: aquí se enmarcan todas las tecnologías de transporte que permitirán el acceso de los servicios a los usuarios.
- Operadoras: las operadoras tienen que ser capaces de manejar todo tipo de servicios y entregar varios niveles de calidad, de acuerdo la demanda de los usuarios.
- Servicios: desde el punto de unión en una sola red se lo divide en:
 - Telefonía
 - Transporte de datos
 - Entretenimiento
 - Mensajería unificada
 - Acceso a internet
 - Call center

2.7.4 Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT)

Se ha organizando de la siguiente manera para brindar el servicio convergente Triple Play.

Triple Play: Es un paquete que integra los servicios de:

- Telefonía fija.
- Acceso de internet de datos.
- Televisión y video.
- Modelo de Triple Play:
 - Tradicional: Se ofrecen los servicios sobre una plataforma, en la que se emite una sola factura por el paquete.
 - Híbrido: Una empresa provee la telefonía y la banda ancha, el video es ofrecido por algún otro proveedor, emitiéndose una sola factura por el paquete.
- Infraestructura:
 - Servidores.
 - Equipos terminales de usuario.
 - Software.
 - Hardware.

Servicios Cuádruple Play

El servicio Cuádruple Play, consiste en el servicio Triple Play más movilidad, en otras palabras se refiere a que los servicios anteriormente mencionados tengan ubicuidad, y que indiferentemente de lugar en el que se encuentre el usuario al movilizarse mantenga la comunicación y acceso al servicio.

Entre los grandes beneficios de la movilidad Quadruple Play tenemos:

- Posibilidad de estar siempre conectado a la red.
- Suministrar servicios personales a los usuarios desde cualquier lugar y en cualquier momento.

CAPÍTULO III

VARIABLES TERRITORIALES QUE INCIDEN EN LA PROPUESTA

El objetivo del presente capítulo, es la de presentar una propuesta de delimitación de zonas potenciales para la prestación de servicios de las compañías en telecomunicación, basados en la información censada y estadística de la ciudad de Quito.

Para esto se debe conocer el movimiento y evolución en cuanto a la prestación de los servicios en telecomunicaciones, y de esta manera proceder a identificar y analizar la información que nos sirvió para realizar la propuesta.

Una vez identificadas las variables según lo analizado en el anterior capítulo y comprendiendo cómo se manejan las empresas en telecomunicaciones en el país se procedió a cartografiar y explicar cada una de las variables que inciden en la propuesta.

En cuanto a la prestación de servicios, tenemos claro el rápido crecimiento y desarrollo de las compañías en telecomunicaciones en el país, y la competencia por parte de las diferentes empresas en ofertar sus servicios. Es ahí donde la propuesta toma importancia al delimitar potenciales zonas a las cuales las compañías podrán trabajar en estrategias y planes para vender sus productos.

Para el proceso de recopilación y generación de información, se planteó un conjunto de actividades para identificar variables e indicadores; para lo cual se recopiló información de fuentes disponibles y confiables, adicionalmente se trabajó con información secundaria.

3.1 Análisis de indicadores.

La información que se utilizó está estrechamente relacionada con el desenvolvimiento y prestación de servicios de las compañías de telecomunicaciones, se puso como ejemplo a 2 de ellas CNT y TV CABLE, concluyendo que su prestación de servicios se enfoca principalmente en los siguientes:

Cuadro 2. Principales servicios que ofrecen las empresas en telecomunicaciones (2013)

PRESTACIÓN DE SERVICIOS	TELEFONÍA
	TELEVISIÓN
	INTERNET

Fuente. INEC, 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

Después de analizar el comportamiento en cuanto a la prestación de servicios de las compañías en telecomunicación e identificar cuáles son sus principales servicios que éstas ofrecen se procedió a identificación de las variables. En el siguiente gráfico se presenta la información con mayor incidencia en cuanto a los servicios.

Fig.8. Variables con mayor incidencia en la propuesta.



Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

Sin embargo, para la propuesta que se plantea es necesario considerar y adicionar otra información que debe ser analizada y relacionada con las variables ya mencionadas y que en conjunto permitieron tener un panorama claro hacia el objetivo del estudio.

A continuación se presentan las variables:

Cuadro 3. Variables.

	INDICADOR	VARIABLE
1	PERSONAS POR HOGAR	Personas por Hogar (Promedio)
2	TIPO DE VIVIENDA	Hotel, Hospital, Asilo (Porcentaje) Cuarto en Casa de Inquilinato (Porcentaje) Casa/Villa o Departamento (Porcentaje)
3	CARACTERISTICAS ECONÓMICAS	Estudiante (Porcentaje) Jubilado, Pensionista (Porcentaje) Al menos una hora realizo labores (Porcentaje) Trabajó al menos una hora (Porcentaje)
4	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA	Propia y Arriendo
5	SEXO (HOMBRES, MUJERES)	Sexo Mujeres Sexo Hombres
6	HOGARES EN LA VIVIENDA	Hogares en la Vivienda
7	HOGARES QUE HAN UTILIZADO TELÉFONO CELULAR EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	Número de Hogares que si han utilizado Teléfono Celular
8	HOGARES QUE HAN UTILIZADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	Número de Hogares que si han utilizado Internet
9	HOGARES QUE HAN UTILIZADO COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	Número de Hogares que si han utilizado Computador
10	GRUPOS DE EDAD	De 0 a 14 años De 15 a 64 años De 65 y más años
11	HOGARES QUE DISPONEN DE TV POR CABLE	Número de Hogares que si disponen de Tv por Cable
12	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL	Número de Hogares que si disponen de Teléfono Convencional
13	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CELULAR	Número de Hogares que si disponen de Teléfono Celular
14	HOGARES QUE DISPONEN DE INTERNET	Número de Hogares que si disponen de Internet
15	DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA	Número de Hogares que si disponen de Computadora

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

Todas las variables de análisis para el estudio fueron procesadas y corregidas para que se las pueda manipular y empatar a la cobertura de la ciudad, y así proceder a realizar los mapas temáticos.

3.2 Indicadores económicos y sociales.

A continuación se presenta un análisis de las variables que se utilizan en la propuesta tanto social como económica tomados de la base del diccionario de datos INEC 2010.³⁵

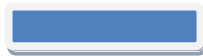
La simbología utilizada en la elaboración de los modelos cartográficos es la siguiente:



Archivo de información geográfica formato vector.



Proceso o cálculo realizado en el programa.



Archivo de información geográfica.

En cuanto a los rangos que se ha asignado a cada una de las variables en las tablas que se presentan a continuación se las ha dividido en 4 que van desde baja, media, alta y muy alta, los rangos están relacionados con las zonas en las cuales cada variable refleja su incidencia ya sea en disponibilidad y cobertura de un servicio específico.

3.2.1 Personas por hogar

Grupo de personas, parientes o no, que viven bajo un mismo techo de acuerdo con un régimen familiar, es decir, comparten sus gastos de alimentación. Las personas que viven solas constituyen cada una un hogar. En la figura No.9 se presenta el modelo cartográfico del mapa personas por hogar.

(Ver Mapa 1. Personas por hogar)

³⁵ Fuente, INEC 2010.

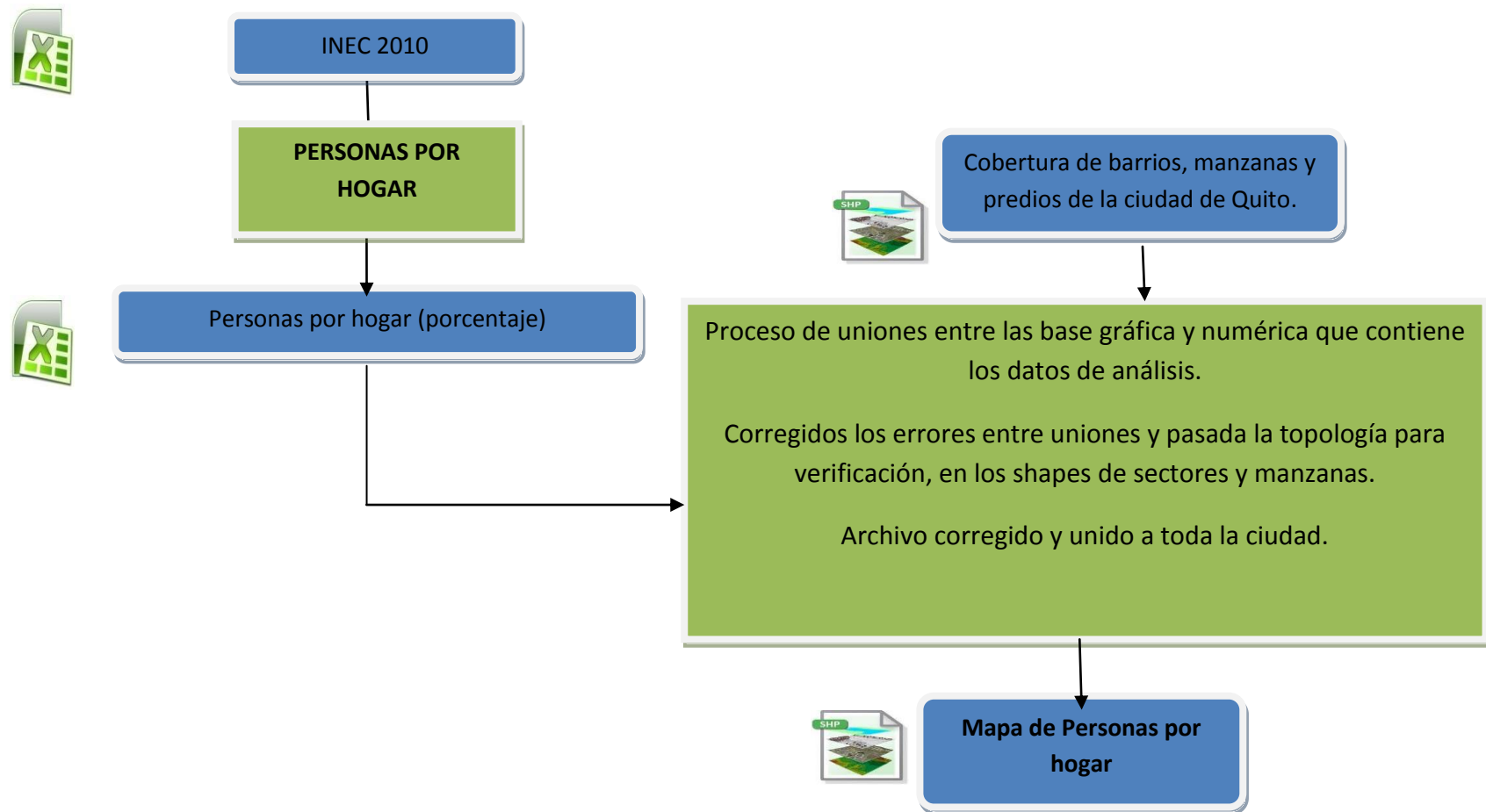


Figura 9. Modelo cartográfico del mapa de personas por hogar de la Ciudad De Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

En cuanto al análisis de la variable personas por hogar se observa que el menor promedio por persona se encuentra emplazado en una zona determinada, abarcando en su mayor parte a los siguientes barrios de la ciudad de Quito (Belisario Quevedo, Itchimbía, Iñaquito, Rumipamba y San Juan). Estos barrios en conjunto engloban el once por ciento del territorio de la ciudad.

En el siguiente cuadro se presenta el promedio de personas relacionado al territorio de la ciudad.

Cuadro 4. Promedio personas por hogar.

PROMEDIO PERSONAS POR HOGAR	Superficie km2	Porcentaje territorio
0 a 2.9	22,04768925	11
2.9 a 3.4	55,67562703	29
3.4 a 3.8	75,76296286	39
3.8 a 8.6	39,33162514	21
	192,817,9043	100

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

3.2.2 Tipo de vivienda:

Casa: es toda construcción permanente hecha con materiales resistentes, tales como: hormigón, piedra, bloque, ladrillo, adobe, caña o madera. Generalmente tienen abastecimiento de agua y servicio higiénico de uso exclusivo.

Departamento en edificio: es un conjunto de cuartos que conforman parte de un edificio de uno o más pisos, se caracterizan por ser independientes y generalmente, tienen abastecimiento de agua y servicio higiénico de uso exclusivo.

Cuartos en casa de inquilinato: comprende unos o varios cuartos pertenecientes a una casa, con una entrada común y directa desde un pasillo, patio, corredor o calle, y generalmente no cuenta con servicio exclusivo de agua o servicio higiénico. En la figura No. 10 se presenta modelo cartográfico del mapa de tipos de vivienda de la Ciudad De Quito.

(Ver Mapa 2, 3 y 4. Tipo de vivienda)

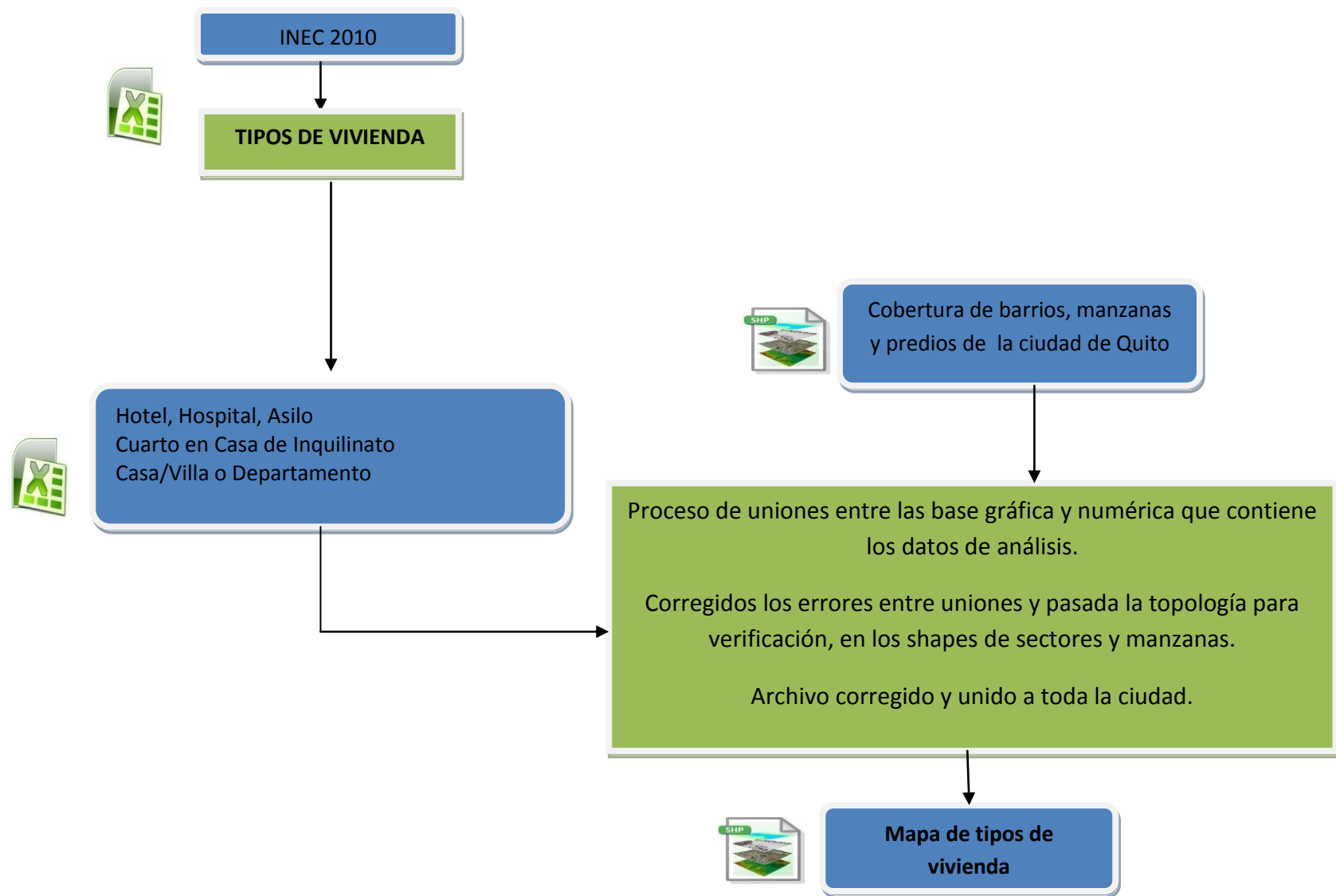


Figura 10. Modelo cartográfico del mapa de tipos de vivienda de la Ciudad De Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.3 Características económicas:

Los aspectos socio económicos son aquellas características poblacionales que definen a las sociedades, como su cultura, religión, educación, salud y el acceso a servicios públicos; adicionalmente analiza el aspecto económico como el empleo, población económicamente activa y las actividades laborales que se desempeñan en el sitio de interés. Es un análisis completo sobre las actividades humanas y como estas influyen en la sociedad y economía de la zona. ALEXANDER, F. (2012)

La PEA de un país es la cantidad de personas que se han incorporado al mercado de trabajo, es decir, que tienen un empleo o que lo buscan actualmente. Además se toma en cuenta según la legislación la capacidad legal de incorporarse al mercado de trabajo. No se considera población activa la que realiza un trabajo sin remunerar, por ejemplo, el cuidado del propio hogar o el estudio.

Es la población activa total que participa en la producción económica. En la práctica, para fines estadísticos, se contabiliza en la PEA a todas las personas mayores de una cierta edad (desde los 16 hasta los 45 años en el caso de Ecuador) que tienen empleo o que, no teniéndolo, están buscándolo o a la espera de alguno. Ello excluye a los pensionados y jubilados, a las amas de casa, estudiantes y rentistas así como, por supuesto, a los menores de edad. La determinación de la PEA se realiza considerando la población apta para trabajar que es tomada en base a la Constitución del Ecuador aprobada en el año 2008 tomando en cuenta el Título II sobre Derechos en el Capítulo III, Sección Quinta, Artículo 46, Numeral Dos que prohíbe el trabajo de menores de 15 años. La PEA se considera desde los 15 hasta los 65 años de edad.

La población activa de un país (u otra entidad geográfica) está compuesta por toda persona en edad laboral que o bien trabaja en un empleo remunerado (población ocupada) o bien se halla en plena búsqueda de empleo (población en paro). Por tanto, la población activa se divide en dos grupos, los empleados y los desempleados.

Aspectos demográficos.- La demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de las poblaciones, así como los procesos concretos que determinan la formación, la conservación y la desaparición de las sociedades. Los principales indicadores son el número de habitantes, densidad poblacional, salud, educación, empleo, población por sexo, fecundidad, mortalidad y movilidad. La variedad de combinaciones de estos fenómenos, interdependientes entre sí,

determina la velocidad de las modificaciones de la población, tanto en sus dimensiones numéricas como en su estructura.

Tasa de empleo.- es la razón entre la población ocupada y la población económicamente activa (que está en condiciones de formar parte del mercado laboral). La tasa de empleo permite indicar qué porcentaje de trabajadores tienen efectivamente empleo. Por ejemplo: si la tasa de empleo de un país es del 84%, quiere decir que 84 de cada 100 personas económicamente activas tienen empleo. Las restantes 16 personas, en cambio, están desocupadas o en situación de paro; la tasa de desempleo del país, por lo tanto, es del 16%.

Además puede vincularse a la noción de pleno empleo, un concepto económico que supone que todas las personas en edad laboral productiva que desean trabajar, tienen empleo. La demanda de trabajo, por lo tanto, es igual a la oferta, lo que se refleja en una tasa de empleo del 100% y una tasa de desempleo de 0

Unidades socioeconómicas.- son indicadores efectivos de la capacidad de las regiones para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes. El proceso de desarrollo socioeconómico supone ajustes legales e institucionales que son hechos para dar incentivos para fomentar innovaciones e inversiones con el propósito de crear un eficiente sistema de producción y un sistema de distribución para los bienes y los servicios.

En este punto se analizan los indicadores de la población, su nivel de desarrollo en diferentes actividades económicas y aspectos sociales, se evalúa su infraestructura de servicios y de apoyo a la producción.

Variables económicas para el caso de estudio:

- **Trabajó al menos una hora:** Se refiere a la persona que durante la semana del 21 al 27 de noviembre del 2010 realizó una o más actividades remuneradas, o no, dentro o fuera del hogar, por lo menos una hora, excluyendo las tareas domésticas realizadas por amas de casa en su propio hogar.
- **No trabajó pero si tiene trabajo:** Cuando la persona tiene trabajo pero en el periodo de referencia (del 21 al 27 de noviembre del 2010), no trabajó por vacaciones, enfermedad, huelga, mal tiempo u otro motivo.

- **Al menos una hora fabricó algún producto o brindó algún servicio:** Es la actividad que realiza la persona con remuneración (tejer, bordar, cortar césped, cuidar carros, limpiar casa, atender en la tienda, atender en cabinas telefónicas, o realizar una actividad en algún negocio).
- **Al menos una hora ayudó en algún negocio o trabajo de algún familiar:** Es la actividad que realiza la persona con remuneración o sin remuneración en un negocio o trabajo familiar
- **Al menos una hora realizó labores agrícolas o cuidó animales:** Es la actividad que realizan las personas con o sin remuneración, especialmente las personas que realizan tareas agrícolas y no lo consideran trabajo.
- **Jubilado/a o Pensionista:** Cuando la persona que no realiza ninguna actividad y recibe ingresos provenientes de una pensión o jubilación, ya sea por haberse jubilado de una empresa o institución al cumplir la edad, antigüedad, vejez o por incapacidad permanente y el tiempo de servicios establecido, así como los que reciben pensión por viudez u orfandad.
- **Es Estudiante:** Persona que se dedica exclusivamente a estudiar.

En la figura No.11 se presenta el modelo cartográfico económico de la Ciudad De Quito.

(Ver mapa 5, 6, 7 y 8. Económicos)

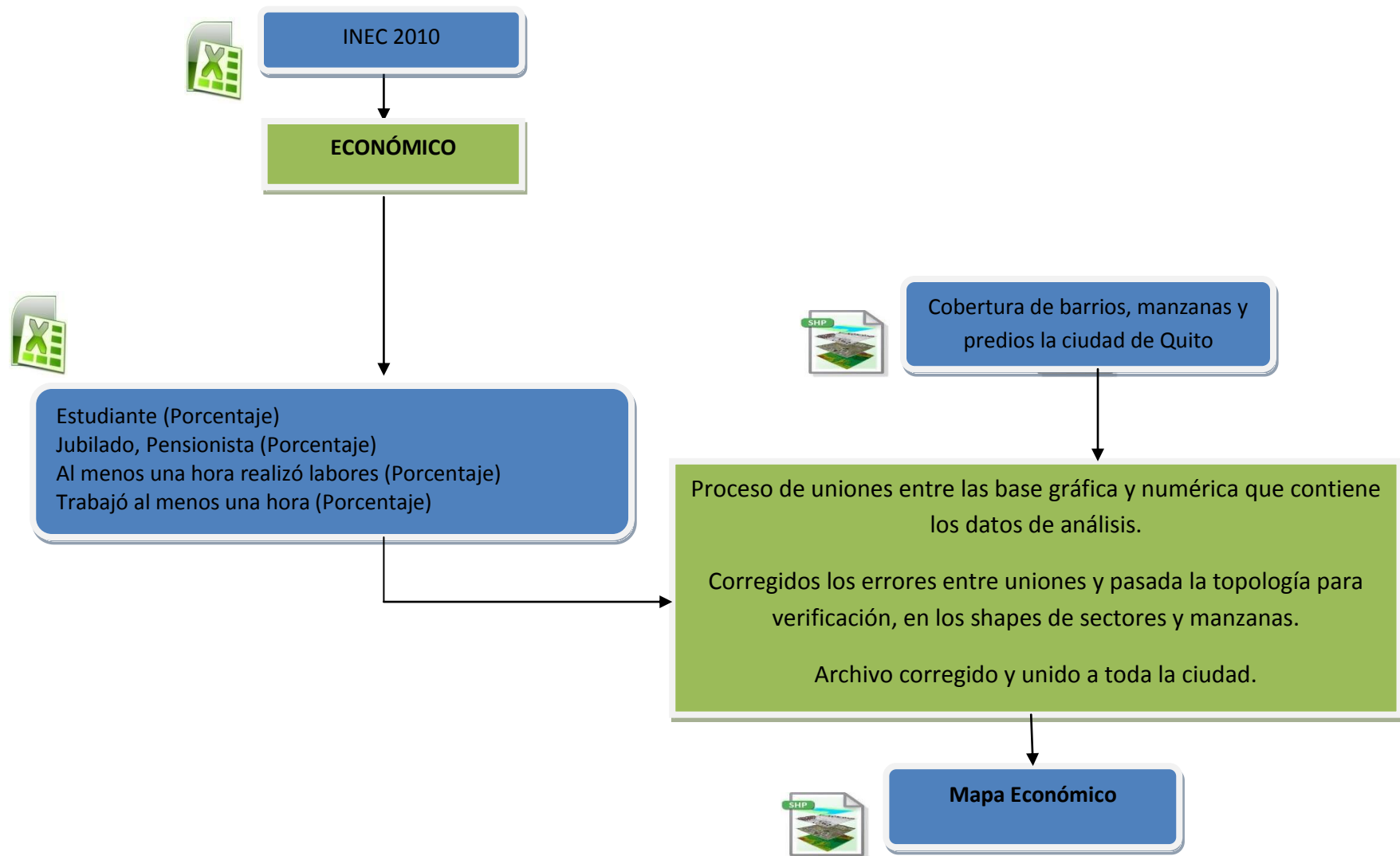


Figura 11. Modelo cartográfico económico de la Ciudad De Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.4 Tenencia de la vivienda:

Propia: es la vivienda que ha sido adquirida por el jefe u otro del hogar, la cual puede estar totalmente pagada o no en la fecha del censo.

Alquilada, Anticresis: es la vivienda donde el jefe u otro miembro del hogar paga un alquiler u otro bien mensual por vivir en la totalidad o parte de la vivienda.

Otra forma: es la vivienda que ha sido cedida como parte del salario, o cedida gratis por razones de amistad.

Cuarto: es cada una de las habitaciones de la vivienda que están separadas por paredes completas y son utilizadas con fines de alojamiento. No se considera como cuarto a las habitaciones divididas como biombo, tabiques o entrepaños, ni baños, lavaderos, pasillos, cocina, balcón, consultorios, oficina, abastos, taller, peluquería. (Ver mapa 9. Tenencia de la propiedad).

Para el estudio nos interesa delimitar las viviendas que son propias como las que son arrendadas, están tendrán su incidencia al momento de la ponderación para delimitar las zonas potenciales para la prestación de servicios de las empresas en telecomunicaciones.

A continuación en el cuadro No. 5 se presenta el porcentaje de la tenencia de la vivienda de la ciudad de Quito y en la figura No. 12 el Modelo cartográfico de tenencia de la propiedad de la ciudad de Quito.

Cuadro 5. Tenencia de la Vivienda de la ciudad de Quito.

TENENCIA DE LA VIVIENDA	Superficie km2	Porcentaje
ARRENDADA	85,602613	44,39557651
PROPIA	107,215275	55,60442349
	192,817888	100

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

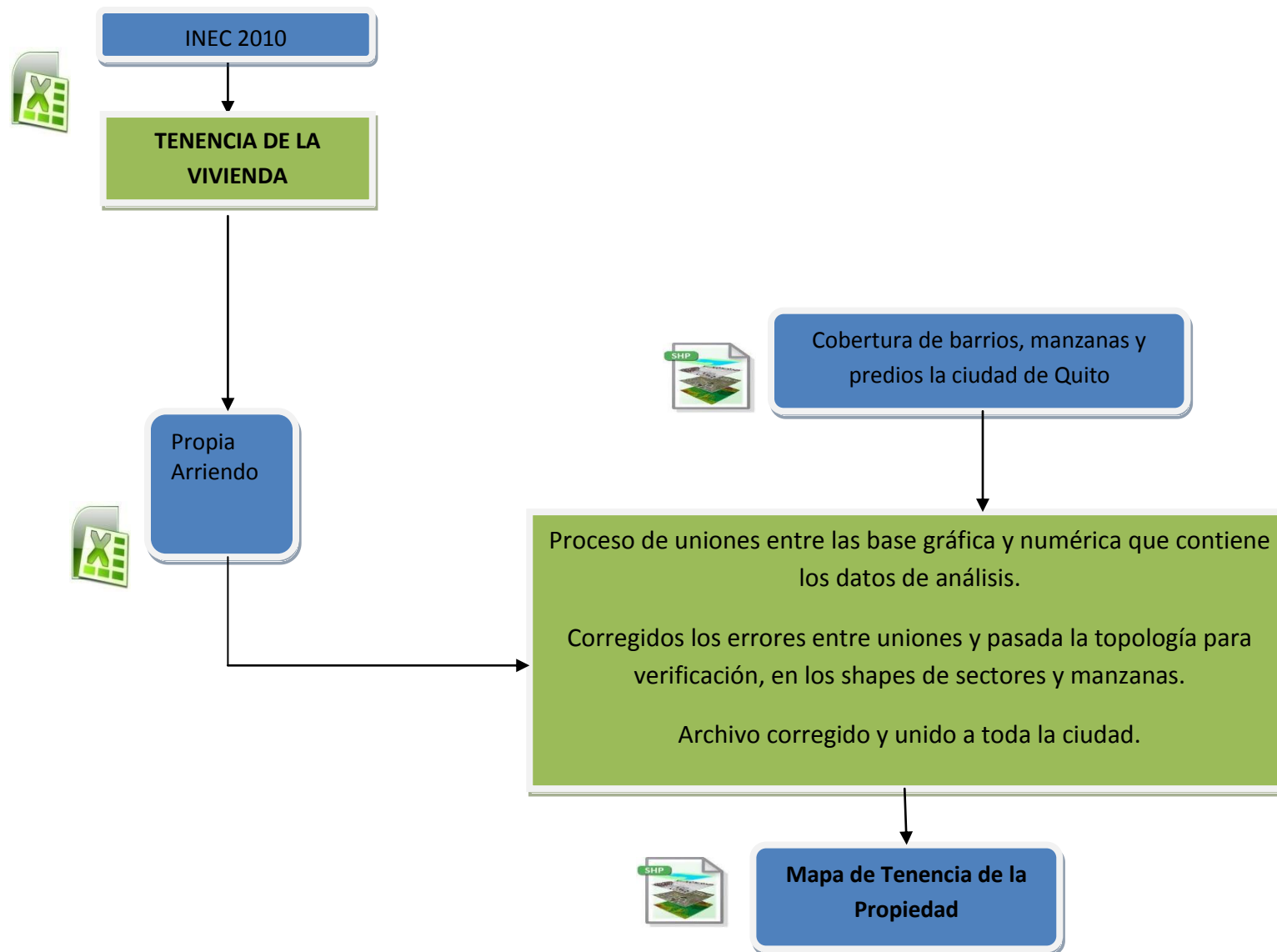


Figura 12. Modelo cartográfico de tenencia de la propiedad de la ciudad de Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.5 Población por sexo

Este indicador de la población, nos indica el número de habitantes pero diferenciados por su sexo: masculino o femenino; es importante conocer estos datos como partida para futuros cálculos como pueden ser la Población Económicamente Activa, empleo, salud e incluso para determinar una proyección óptima de la población a futuro ALEXANDER, F. (2012).

(Ver mapa 10 y 11. Género).

Las aglomeraciones más concentradas en cuanto a población femenina de la ciudad de Quito se encuentran emplazadas en los siguientes barrios (Concepción, Condado, Inaquito, Jipijapa, Kennedy, Rumipamba.)

En cuanto a los hombres no se determina masas que se encuentran emplazadas en ciertas zonas específicas, sino más bien estas se encuentran esparcidas a lo largo de toda la ciudad.

Ver figura No. 13 Modelo cartográfico de población por sexo de la ciudad de Quito.

Cuadro 6. Datos de género en la ciudad de Quito.

	MUJERES Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje Mujeres	HOMBRES Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje Hombres
BAJA	31,026956	16,0913255	12,5 - 48,8	27,565991	14,29638586	37,9 - 45,7
MEDIA	70,685272	36,659082	48,8 - 51,5	64,129828	33,25927105	45,7 - 48,4
ALTA	63,602165	32,9856123	51,5 - 54,2	70,123296	36,36762769	48,4 - 51,1
MUY ALTA	27,503507	14,2639802	54,2 - 62	30,998785	16,07671539	51,1 - 87,5
	192,8179	100		192,8179	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

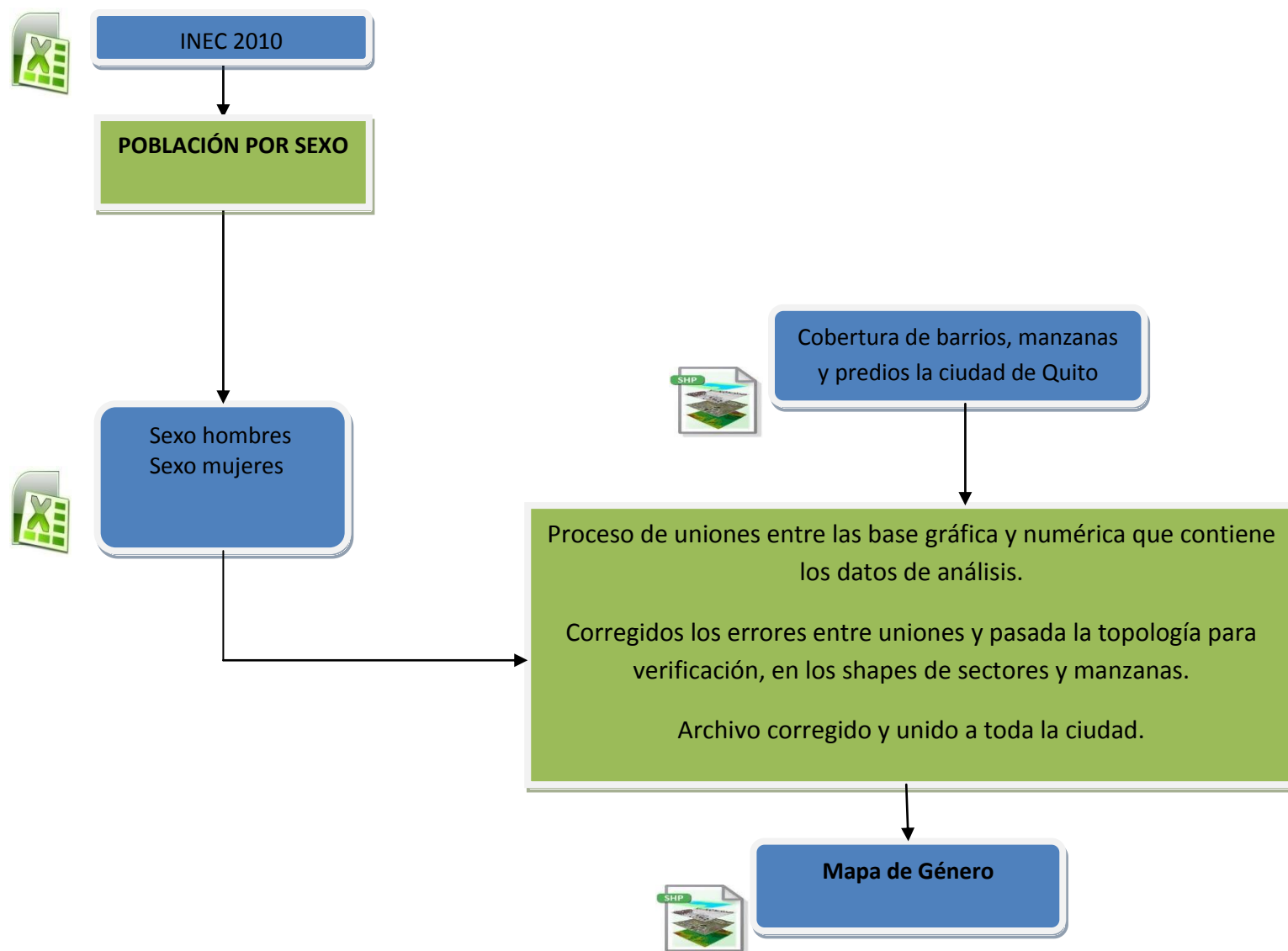


Figura 13. Modelo cartográfico de población por sexo de la ciudad de Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.6 Hogares en la vivienda

Desde el punto de vista censal está constituido por uno o varias personas, que no necesariamente tienen relación de parentesco, duermen en la misma vivienda, cocinan sus alimentos en forma conjunta y comparten un mismo gasto para la comida, es decir se alimentan de una olla en común.

Caso1: en una vivienda habitan el padre, madre e hijos. En otro dormitorio de la misma vivienda vive la hija mayor con su esposo, quien cocina y atiende a su esposo, es decir preparan sus alimentos en forma separada. En este caso existen dos hogares en una misma vivienda, por lo tanto se debe utilizar dos cuestionarios censales.

Caso 2: tomando en cuenta el ejemplar anterior, pero en el supuesto que la hija casada y su esposo no cocinan sus alimentos en forma separada, sino que todos comparten, en este caso existe un solo hogar, por lo cual se utilizará un solo cuestionario censal.

Caso 3: si en una vivienda viven 3 estudiantes, que sólo en la noche se ven, pero que cada uno come en diferentes lugares y los gastos de alimentación lo hacen por separado, en este caso se trata de tres hogares unipersonales, por lo tanto se usan tres cuestionarios censales. (Ver mapa 12. Hogares en la vivienda).

Cuadro 7. Hogares en la vivienda.

HOGARES EN LA VIVIENDA	Superficie km2	Porcentaje territorio	Promedio hogares
BAJA	137,098333	71,10249772	1 - 1,010
MEDIA	38,076745	19,74751709	1,01 - 1,036
ALTA	14,004466	7,263053387	1,036 - 1,083
MUY ALTA	3,638342	1,886931796	1,083 -1,277
	192,817886	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

A continuación se presenta en la figura No.14 el modelo cartográfico de hogares en la vivienda de la ciudad de Quito.

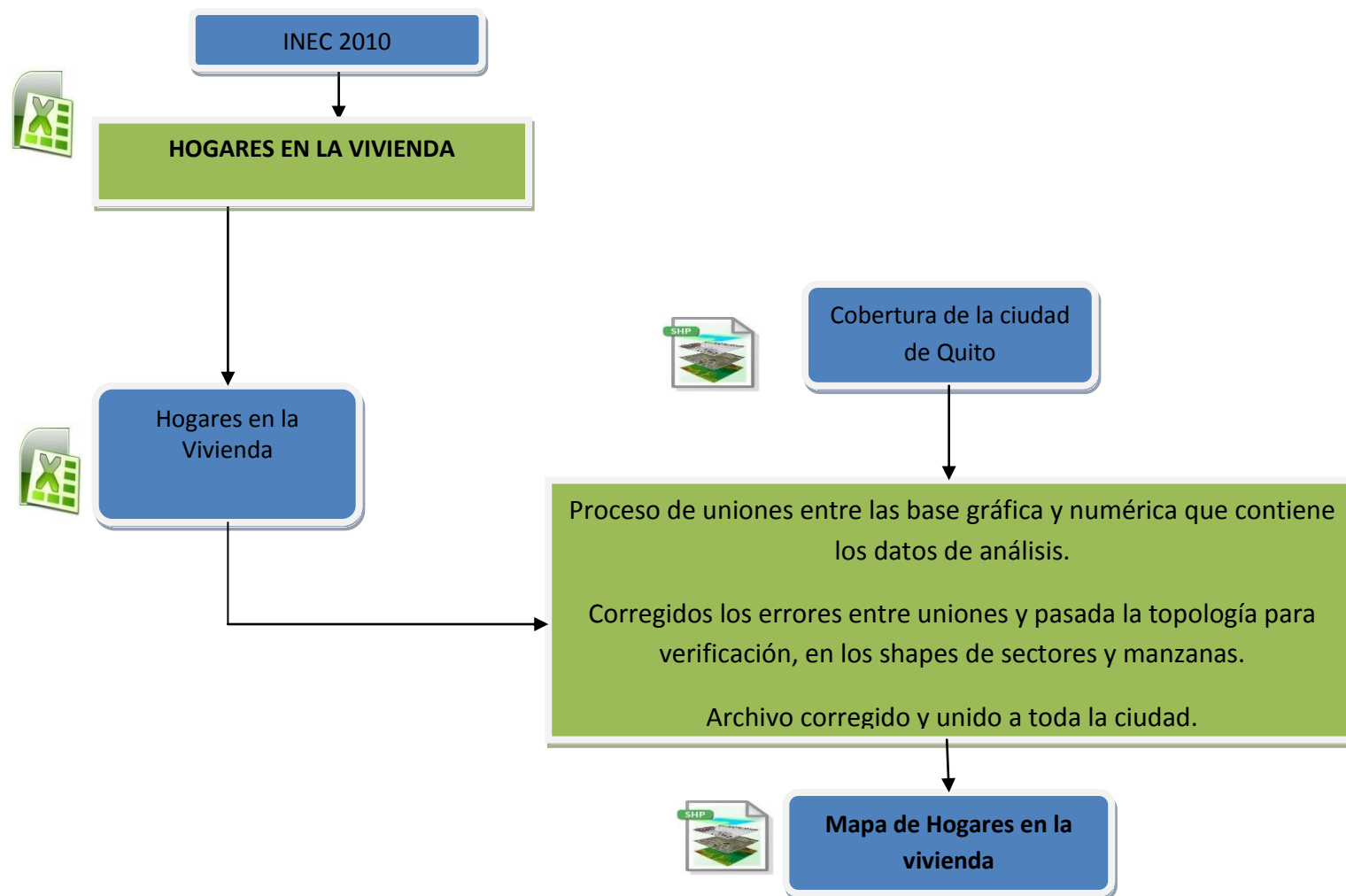


Figura 14. Modelo cartográfico de hogares en la vivienda de la ciudad de Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.7 Servicio telefónico celular

Se refiere al acceso, de por lo menos una persona miembro del hogar, al servicio de telefonía móvil o celular con posibilidad de recibir llamadas, se incluye también cuando el servicio está activo aunque temporalmente no se pueda realizar llamadas por falta de pago y saldo. (Ver mapa 13 y 14. Teléfono celular).

Se puede analizar que la disponibilidad y uso de este servicio telefónico celular se encuentra representada en su mayor parte en las zonas centro y norte de la ciudad, determinando de esta manera los emplazamientos de las personas y hogares a las cuales se pueden enfocar y ofertar sus servicios.

Cuadro 8. Hogares que han utilizado el celular en los últimos seis meses.

HOGARES QUE HAN UTILIZADO EL CELULAR EN LOS ULTIMOS SEIS MESES	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje uso
BAJA	42,90089754	22,24943669	18,12 - 60,05
MEDIA	53,73699315	27,86929635	60,06 – 70,32
ALTA	46,98063489	24,36528655	70,33 – 80,06
MUY ALTA	49,19937869	25,51598042	80,07 – 96,15
	192,8179043	100	

Cuadro 9. Hogares que disponen de celular.

HOGARES QUE DISPONEN CELULAR	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje disponibilidad
BAJA	15,976,81008	8,285957747	35 - 77
MEDIA	48,728,57738	25,27181154	77 - 86
ALTA	66,387,84094	34,43033011	86 - 92
MUY ALTA	61,724,67588	32,01190061	92 - 100
	192,8179043	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013.

A continuación en la figura No. 15 se presenta el modelo cartográfico de servicio de teléfono celular de la ciudad de Quito.

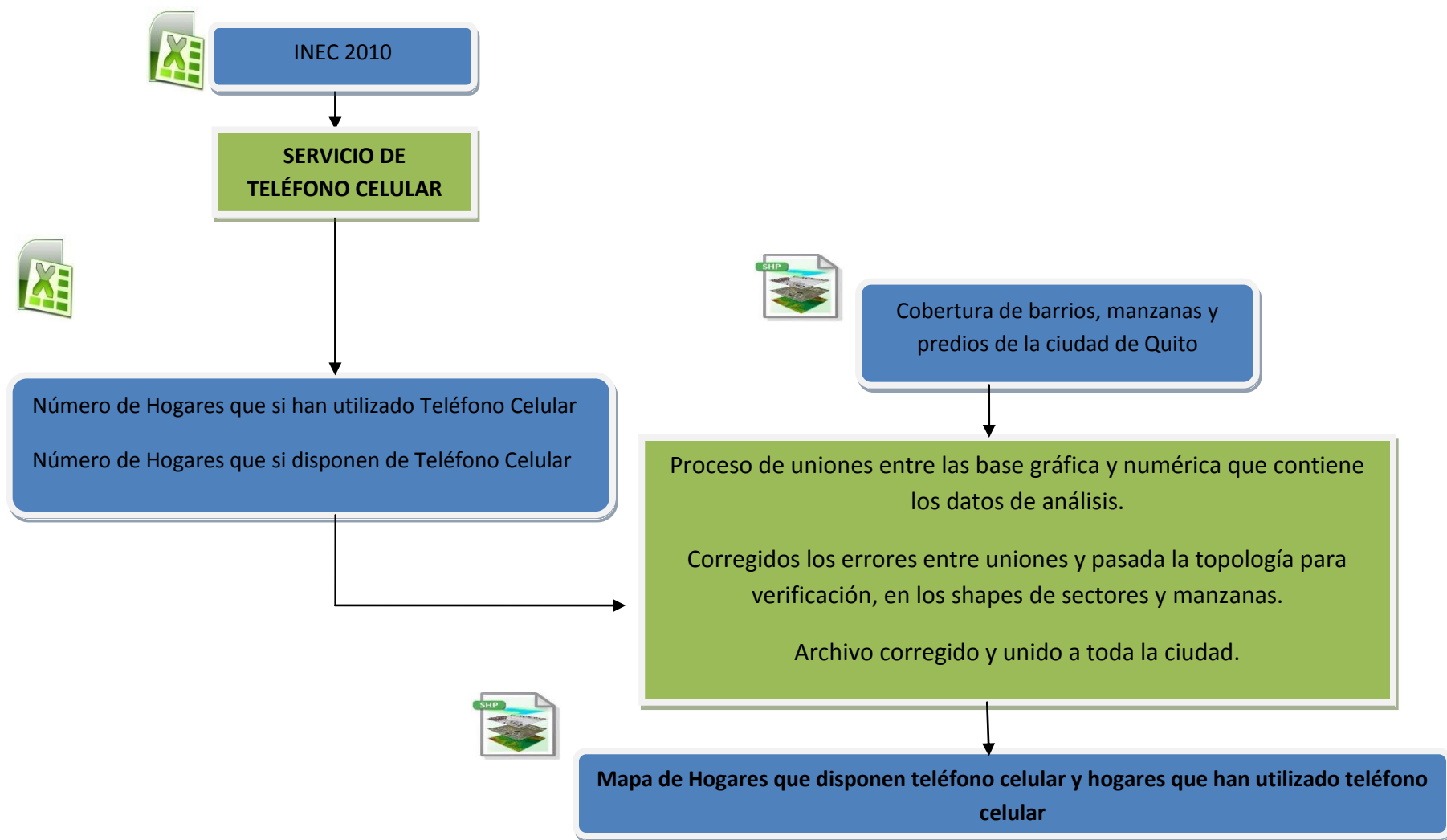


Figura 15. Modelo cartográfico de servicio de teléfono celular de la ciudad de Quito

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.8 Servicio de internet

Es la posibilidad, dentro del hogar, a la red informática mundial descentralizada, un hogar cuenta con este servicio cuando al menos una persona miembro de la familia puede conectarse a esta red (internet), ya sea por un computador, teléfono o cualquier dispositivo que tenga acceso a la red y que sea de su propiedad, sea o no de uso común de los demás miembros del hogar. (Ver mapa 15 y 16. Servicio de internet).

Se observa que en el 32,1 % del territorio se encuentran los hogares que tienen un uso mínimo del servicio, como también se contrasta que en el 41,32 % se emplaza los hogares que tiene un acceso limitado de internet como también los que carecen totalmente de él.

Cuadro 10. Hogares que han utilizado internet.

HOGARES QUE HAN UTILIZADO INTERNET	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje uso
BAJA	61,96313951	32,13557358	6,97 – 34,63
MEDIA	48,71360157	25,26404472	34,64 – 50,12
ALTA	43,6549671	22,64051529	50,13 – 67,65
MUY ALTA	38,4861961	19,9598664	67,66 – 94,55
	192,8179043	100	

Cuadro 11. Hogares que disponen de internet.

HOGARES QUE DISPONEN DE INTERNET	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje disponibilidad
BAJA	79,69111687	41,32972878	0,0 – 17,50
MEDIA	46,88604105	24,31622791	17,51 – 34,29
ALTA	35,59933616	18,46267145	34,30 – 55,15
MUY ALTA	30,6414102	15,89137187	55,16 – 91,80
	192,8179043	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013.

Se presenta en la figura No. 16 el Modelo cartográfico de servicio de internet de la ciudad de Quito.

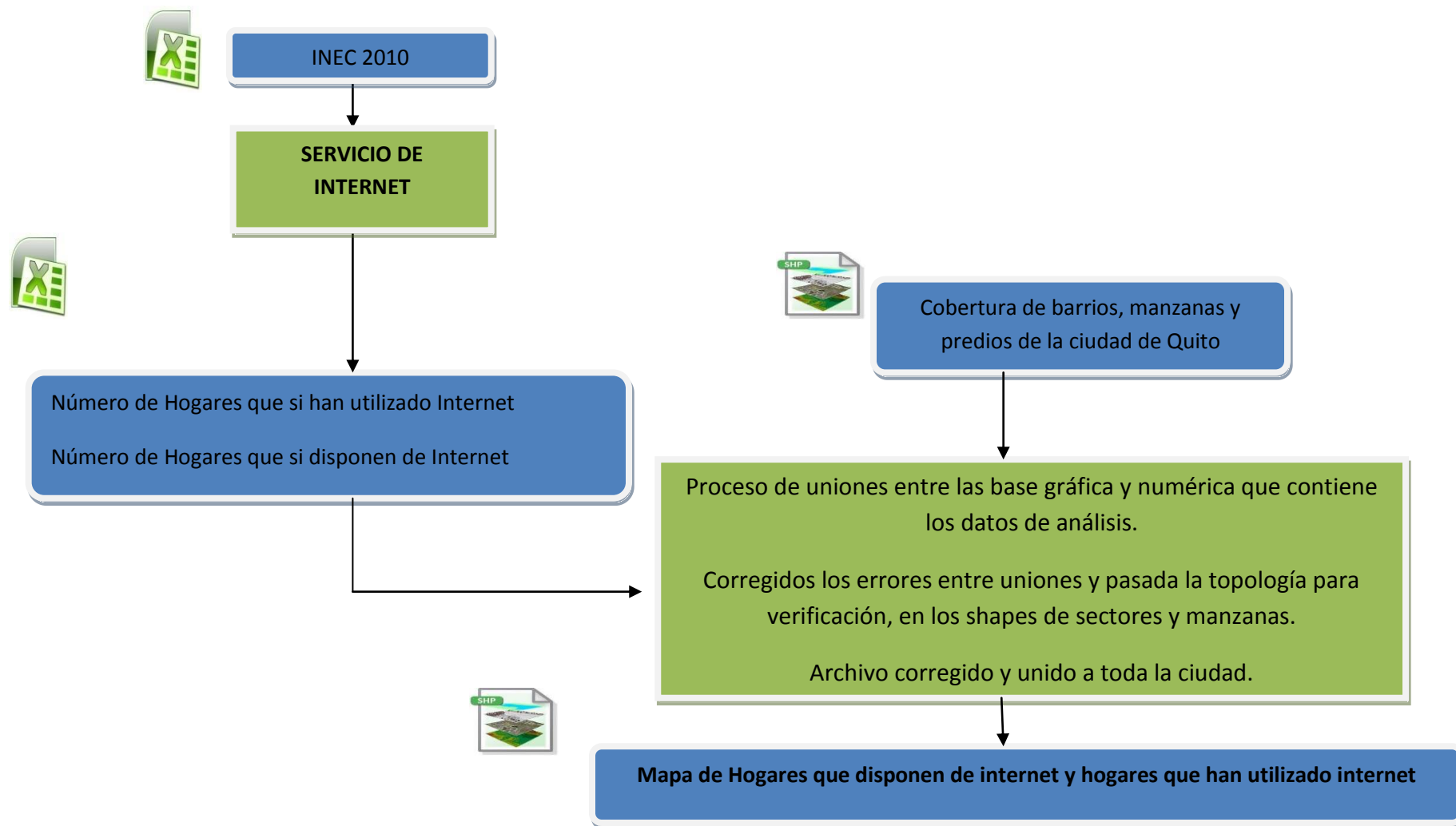


Figura 16. Modelo cartográfico de servicio de internet de la ciudad de Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.9 Disponibilidad de computadora

Se refiere a la posibilidad de tener por lo menos una computadora en el hogar. (Ver mapa 17 y 18. Disponibilidad de computadora).

Cuadro 12. Hogares han utilizado computadora.

HOGARES QUE HAN UTILIZADO COMPUTADORA	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje uso
BAJA	53,97082662	27,990568	10,30 – 42,70
MEDIA	51,77890636	26,85378547	42,71 – 56,93
ALTA	46,28900509	24,00659071	56,94 – 72,17
MUY ALTA	40,771662	21,14905582	72,18 – 94,55
	192,8179043	100	

Cuadro 13. Hogares que disponen computadora.

HOGARES QUE DISPONEN COMPUTADORA	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje disponibilidad
BAJA	50,64562392	26,26603795	0,00 – 35,33
MEDIA	53,10144436	27,53968546	35,34 – 51,52
ALTA	43,67090386	22,64878048	51,53 – 69,70
MUY ALTA	45,39993215	23,54549611	69,71 - 100
	192,8179043	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

Se puede analizar que un gran porcentaje de la población dispone y ha utilizado el computador, lo esencial es determinar las zonas en la cual se intersecan estos 2 indicadores que serán fundamentales para el análisis y la elaboración de la propuesta.

Ver figura No. 17 Modelo cartográfico de disponibilidad de computadora de la ciudad de Quito.

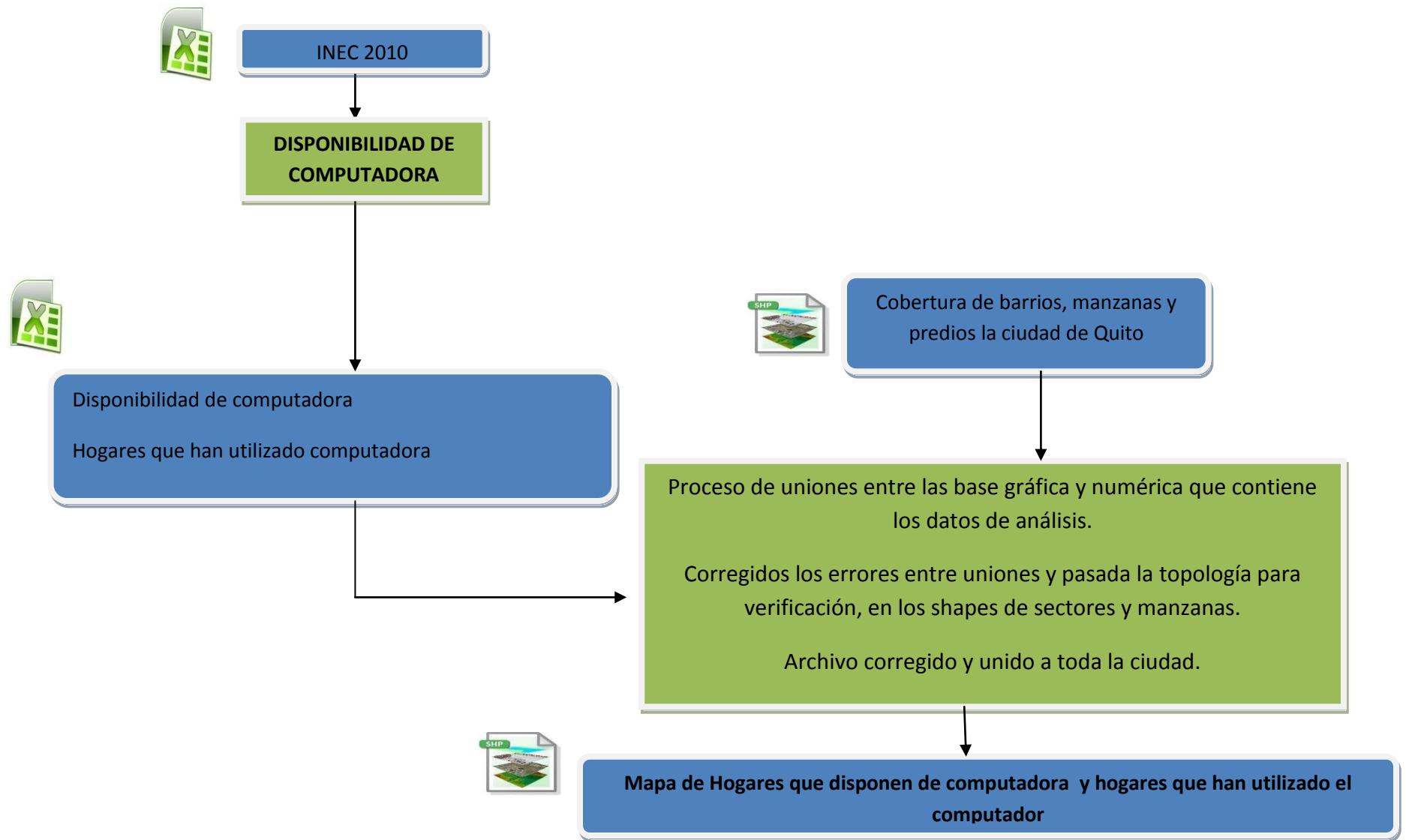


Figura 17. Modelo cartográfico de disponibilidad de computadora de la ciudad de Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.10 Grupos de edad

Esta variable proporciona la distribución de la población según la edad, los grupos de edad se dividen en: de 0 a 14 años, de 15 a 64 años y finalmente de 65 y mas años. (Ver mapas 19, 20 y 21. Grupos de edad).

Cuadro 14. Grupos de edad 0 a 14 años.

0 A 14 AÑOS	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje edad
BAJA	9,843382535	5,105014792	1,2 – 19,57
MEDIA	64,63809347	33,52286901	19,58 - 26,12
ALTA	62,90385472	32,6234511	26,13 - 31,81
MUY ALTA	55,43257355	28,7486651	31,82 - 47,04
	192,8179043	100	

Cuadro 15. Grupos de edad 15 a 64 años.

15 A 64 AÑOS	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje edad
BAJA	38,50320888	19,96868964	48,31 – 62,60
MEDIA	66,40585006	34,43967007	62,61 – 66,60
ALTA	56,70537753	29,40877184	66,61 – 71,22
MUY ALTA	31,20346781	16,18286846	71,23 – 85,03
	192,8179043	100	

Cuadro 16. Grupos de edad 65 y mas años.

65 Y MAS AÑOS	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje edad
BAJA	89,35054781	46,33934185	0,0- 4,762
MEDIA	59,75789587	30,99188122	4,763 – 8,468
ALTA	29,65900046	15,38187056	8,469 – 13,45
MUY ALTA	14,05046014	7,286906363	13,46 – 25,65
	192,8179043	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013.

Estos indicadores nos permiten ubicar a la población que se encuentra más relacionada con los servicios que brindan las empresas en telecomunicaciones.

Se puede observar que los grupos de edad que tienen mayor incidencia para la propuesta están entre 15 a 64 años los cuales ocupan un porcentaje considerable de territorio de la ciudad.

Ver figura No. 18 Modelo cartográfico de grupos de edades de la ciudad de Quito.

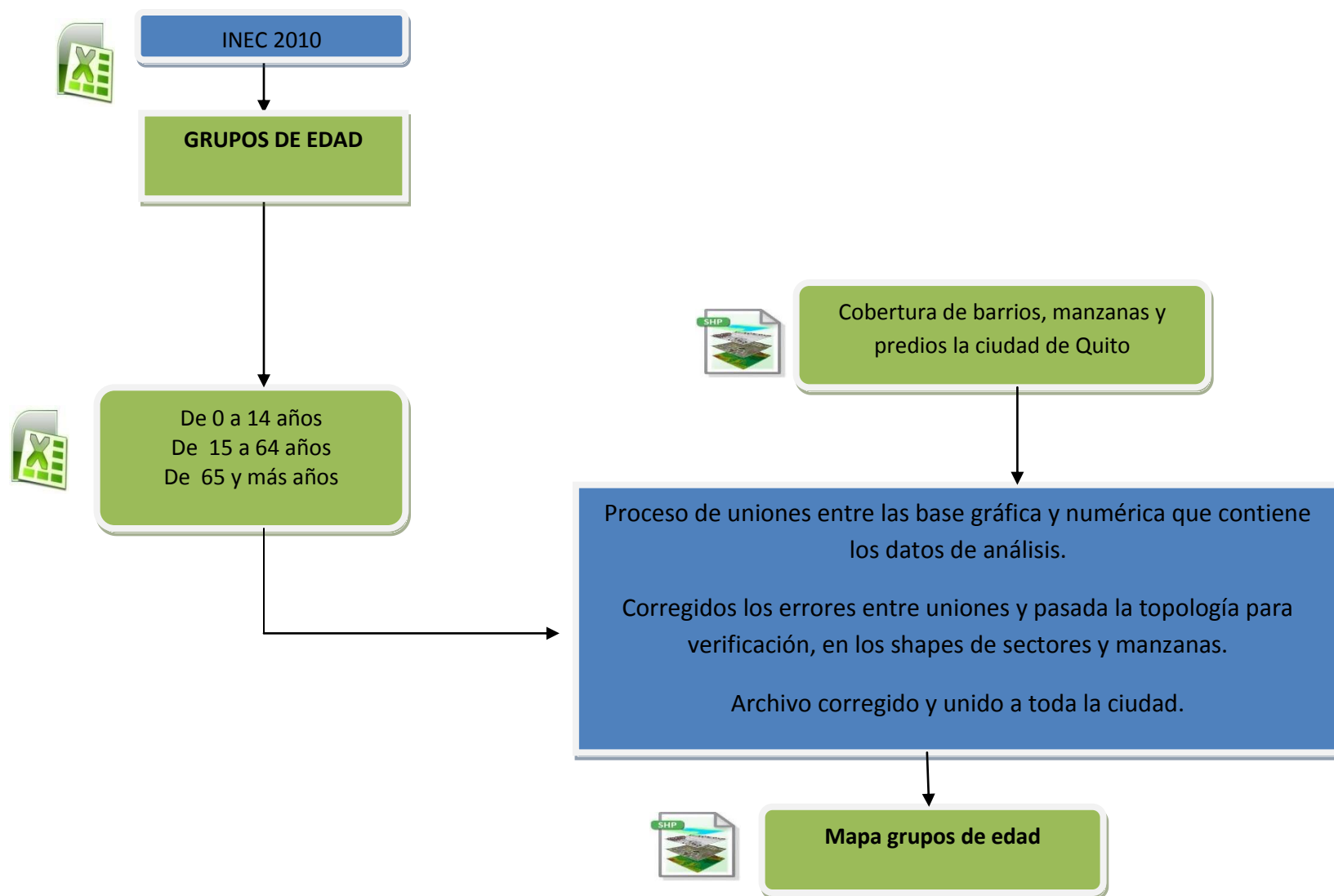


Figura 18. Modelo cartográfico de grupos de edades de la ciudad de Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.11 Hogares que disponen tv por cable

Este servicio se lo conoce también como televisión por videocable, consiste en un sistema de servicios de televisión prestado a los consumidores a través de señales de radiofrecuencia que son transmitidos a los televisores fijos a través de cables coaxiales o de fibra óptica.

Es frecuente la utilización de los cables de electricidad y teléfono ya emplazados para la transmisión y difusión de este servicio. El sistema de radio frecuencia permite sintonizar canales que no formen parte de aquellos que pueden ser sintonizados a través de la antena de aire. (Ver mapa 22. Disponibilidad de tv por cable).

Cuadro 17. Tv por cable.

TV POR CABLE	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje territorio
BAJA	89,98873834	46,6703228	0,0 - 16,55
MEDIA	45,71383004	23,7082911	16,56 - 34,15
ALTA	37,60615183	19,50345429	34,16 - 55,93
MUY ALTA	19,50918407	10,11793181	55,94 - 93,69
	192,8179043	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013.

Se puede analizar que un importante porcentaje del territorio en el cual la disponibilidad de este servicio es baja se encuentran emplazados los siguientes barrios: Turubamba, San Juan, Quitumbe, La Ferroviaria, La Ecuatoriana, Quito, Guamaní, El Condado y El Comité del Pueblo, conformando el 46.6 % del territorio.

Ver figura No. 19 Modelo cartográfico disponibilidad de tv por cable de Quito.

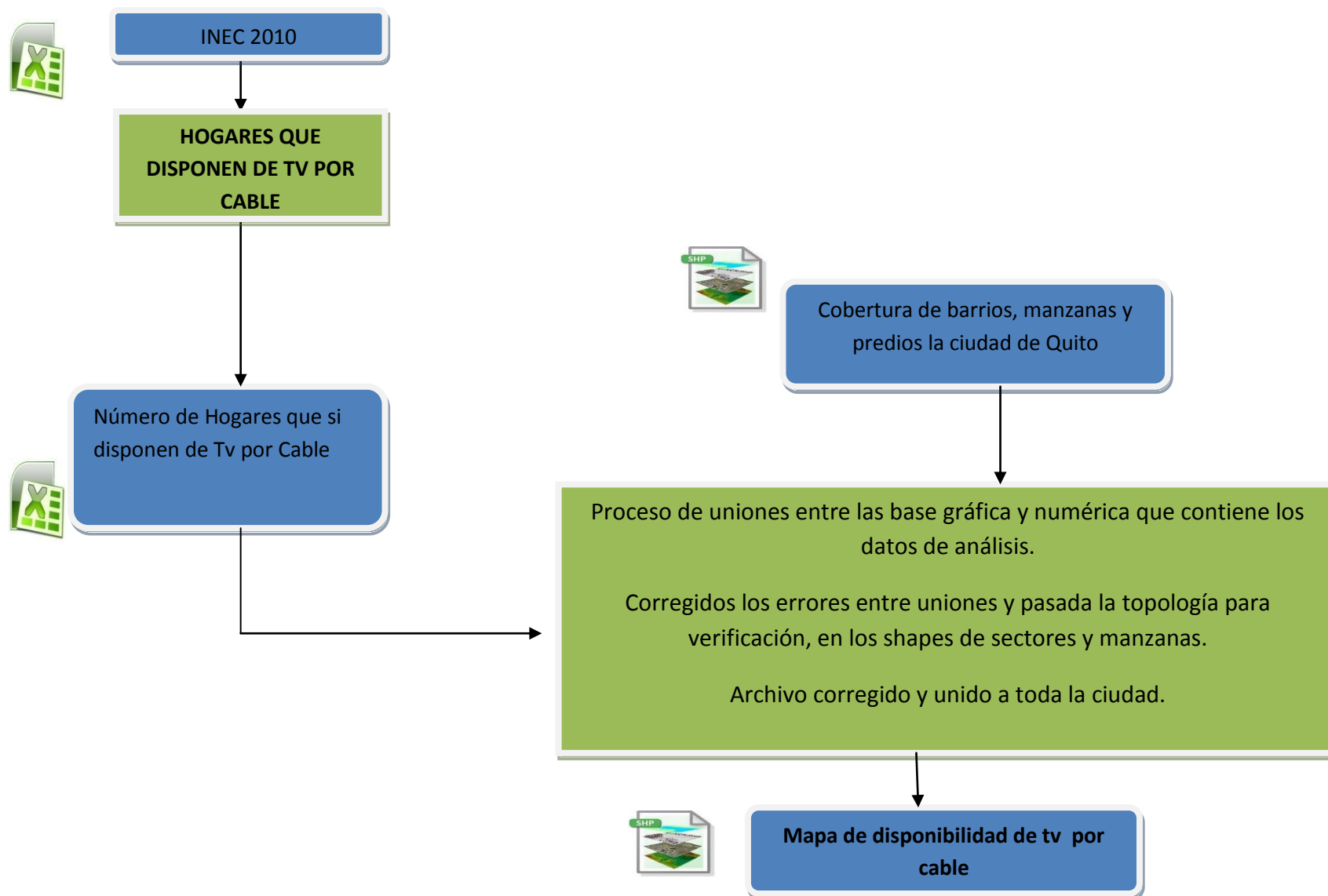


Figura 19. Modelo cartográfico disponibilidad de tv por cable de Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

3.2.12 Hogares que disponen de teléfono convencional

Es un dispositivo de telecomunicación diseñado para la transmisión de señales acústicas por medio de señales eléctricas a distancia. El teléfono convencional está formado por 2 circuitos que funcionan simultáneamente, el circuito de conversación que vienen hacer la parte analógica y el circuito de marcación que se encarga de la marcación y llamada. (Ver mapa 23. Disponibilidad de teléfono convencional).

Cuadro 18. Teléfono convencional.

HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL	Superficie km2	Porcentaje territorio	Porcentaje disponibilidad
BAJA	22,0413585	11,43117834	0,0 - 35,07
MEDIA	59,96864369	31,10118011	35,08 - 57,03
ALTA	57,99096521	30,07550851	57,04 - 76,56
MUY ALTA	52,81693688	27,39213305	76,57 - 100
	192,8179043	100	

Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013.

Se puede observar que gran parte de la zona norte y centro de la ciudad disponen de la cobertura del servicio, sin embargo en la zona sur se connota que la disponibilidad y acceso de la población es menor, dando una visión de potenciales zonas para realizar propuesta.

Una vez establecidas espacialmente las variables involucradas y dividiendo en rangos según la incidencia de cada una de ellas tenemos como resultando las zonas en las cuales existe mayor y menor disponibilidad, esta será la base que permitirá realizar el modelamiento donde se darán los pesos relacionados con fin de alcanzar el objetivo del estudio, análisis que se realizara en el siguiente capítulo.

Ver figura No. 20 Modelo cartográfico Hogares que disponen de teléfono convencional en la ciudad de Quito.

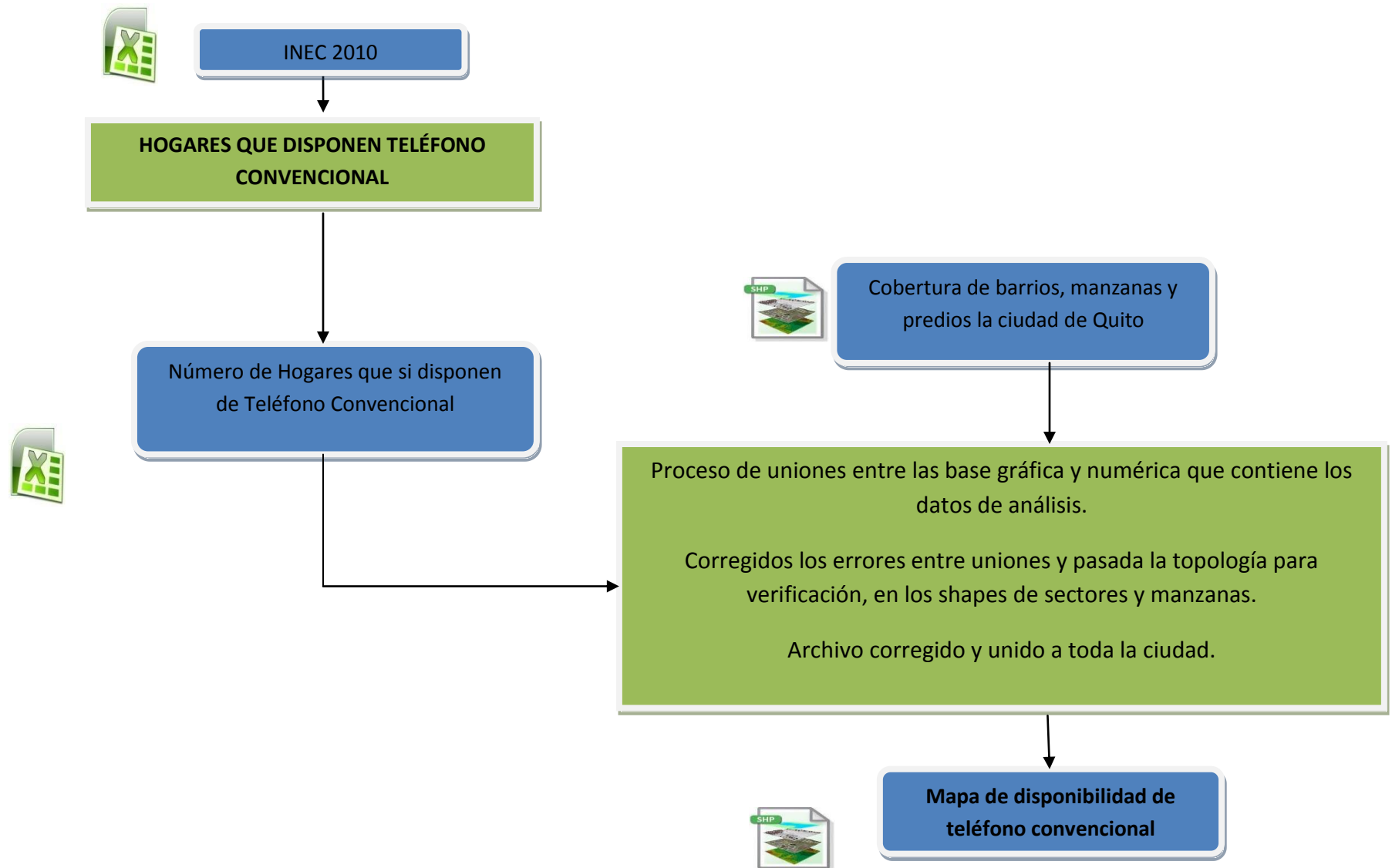


Figura 20. Modelo cartográfico disponibilidad de teléfono convencional en Quito.

Elaboración MARVIT, D. 2013

CAPÍTULO IV

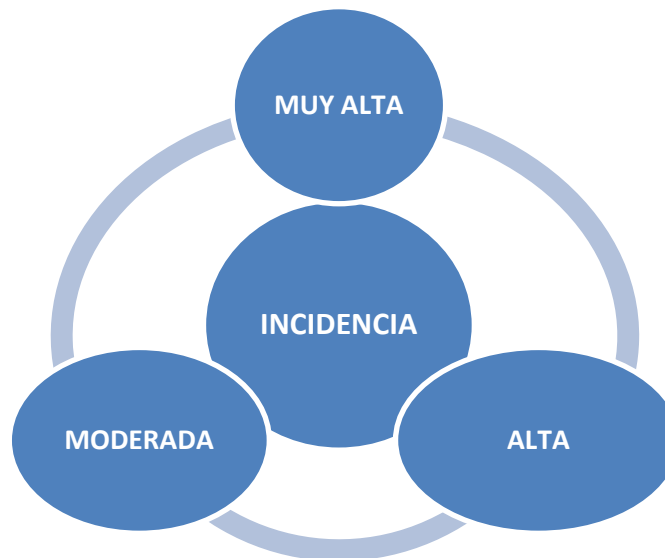
PROPUESTA DE GEOMARKETING COMERCIAL

4.1 Propuesta de rezonificación.

En el presente capítulo se analiza cada una de las variables tratadas anteriormente, tomando en cuenta su incidencia para proceder a la asignación de pesos que delimitan zonas homogéneas con mayor tendencia para el ofertamiento de los servicios que prestan las empresas en telecomunicaciones.

La identificación de las zonas comerciales, se obtiene mediante la construcción de un modelo cartográfico cuantitativo y cualitativo, donde se combinan diversas variables que inciden en la propuesta. Para este estudio, donde la premisa primordial es la de identificar las zonas asociadas a la prestación de servicios que ofrecen las compañías en telecomunicaciones, se ha dividido a las variables en 3 conjuntos según la incidencia³⁶ que estas representan: moderada, alta y muy alta. Ver figura 21

Fig. 21. Incidencia.



Elaboración: MARVIT, D. 2013

³⁶ Incidencia entendida como la relación de cada una de las variables con el movimiento y servicios que ofrecen las compañías en telecomunicaciones.

4.2 Desarrollo metodológico del modelamiento cartográfico.

Para determinar las zonas potenciales se analiza la incidencia de cada una de las variables donde se propone realizar un proceso analítico en función de los 3 grupos conformados que son: grupo 1 *muy alta*, grupo 2 *alta* y finalmente el grupo 3 *moderada*. Donde:

$$\text{INCIDENCIA} = \text{GRUPO 1} + \text{GRUPO 2} + \text{GRUPO 3} = \text{ZONAS POTENCIALES}$$

El valor de la incidencia es igual a la sumatoria de cada uno de los grupos, donde a cada grupo se le ha asignado un peso, la ponderación del grupo es establecido a través de la aplicación del método de Saaty³⁷, obteniéndose un peso máximo de **6** para el grupo 1, un peso de **2** para el grupo 2 y finalmente un peso de **2** para el grupo 3, hay que considerar que último grupo abarca más variables que los 2 primeros.

$$\text{INCIDENCIA} = (\text{Peso total GRUPO 1}) + (\text{Peso total GRUPO 2}) + (\text{Peso total GRUPO 3})$$

Una vez definido el peso de cada grupo, se realiza un proceso sistemático y analítico basado en la descomposición e identificación de indicadores categorizados en 2 dimensiones:

- Sector de análisis
- Factores

La primera dimensión corresponde a la categoría denominada *sector de análisis* y es la primera subdivisión relacionada a temas generales que están relacionados a cada grupo ya establecido, por ejemplo el grupo 1 (MUY ALTA) se ha subdividido en 5 sectores: Hogares que disponen de

³⁷ Método que estudia formas para la toma de decisiones, a través de la evaluación y selección de alternativas. Para lo cual, se construye una matriz, a partir de la comparación de los diferentes criterios con el objetivo de estimar la importancia relativa de cada uno de ellos. A cada comparación se le asigna una calificación, donde se establece una escala de importancia relativa de la cual se obtiene las calificaciones para las diferentes comparaciones. En http://www.capac.org/web/Portals/0/biblioteca_virtual/doc004/CAPITULO%2016.pdf

tv por cable, Hogares que disponen de teléfono convencional, Hogares que disponen de teléfono celular, Hogares que disponen de internet y Disponibilidad de computadora.

La segunda dimensión, corresponde a la categoría **factores**, es una subdivisión de la categoría sector de análisis y corresponde a indicadores identificados, por ejemplo en Hogares que disponen tv por cable se divide en Número de Hogares que si disponen de Tv por Cable (segunda categoría).

Cuadro 19. Ejemplo de categorías de análisis establecidas.

Incidencia	Sector de análisis	Factores
• MUY ALTA	• HOGARES QUE DISPONEN DE TV POR CABLE	• Número de Hogares que si disponen de Tv por Cable

Elaboración: MARVIT, D. 2013

Cada categoría es valorada de acuerdo a un sistema de clases, donde los indicadores de cada categoría se ordenan de forma ascendente de acuerdo al grado de incidencia de cada variable.

La determinación de los pesos de los indicadores de las diferentes categorías, se calcula a través de la aplicación de la fórmula que se explica a continuación:

$$Ponderación\ relativa = \left(\frac{X}{\sum Y} \right) \times Y$$

Donde:

X = Valor del peso calculado del grupo y posteriormente de cada una de las categorías.

Σ Y = Sumatoria de clases establecidas en la categoría analizada.

Y = Número de clase asignada.

4.3 Proceso para la asignación de pesos dentro de cada factor.

Se ha propuesto un sistema de clasificación basado en el análisis de un conjunto de variables. Cada una de las variables es analizada a través de un factor relevante al cual se le asigna un peso.

En esta fase se analiza y se sistematiza a cada una de las variables anteriormente indicadas. Su ponderación se ha realizado en base a diferentes estudios de marketing de diferentes especialistas, dichas ponderaciones se dividieron en 5 clases como con su respectivo peso del 1 al 5 como se indica a continuación:

Cuadro 20. Pesos de los factores

Clase 1.	Se refiere a las condiciones menos favorables que presentan las variables hacia propuesta de zonificación se la clasifica como LIGERA y se le asigna el peso 1.
Clase 2.	En esta clase las condiciones son más favorables, las variables presentan mayor incidencia a la propuesta, se la clasifica como SUAVE y se le asigna el peso 2.
Clase 3.	Las condiciones presentan un grado de incidencia mayor hacia la propuesta, se le clasifica como MODERADA y se le asigna el peso 3.
Clase 4.	Las condiciones presentan un grado de incidencia severo hacia la propuesta, se le clasifica como ALTA y se le asigna el peso 4.
Clase 5.	Las condiciones presentan un grado de incidencia muy severo hacia la propuesta, se le clasifica como MUY ALTA y se le asigna el peso 5.

4.3.1 Valoración de las variables y factores para la determinación de zonas comerciales grupo muy alta.

Las variables consideradas en la incidencia muy alta, es la información con mayor peso en la propuesta, determinando las siguientes: hogares que disponen de tv por cable, hogares que disponen de teléfono convencional, hogares que disponen de teléfono celular, hogares que

disponen de internet y disponibilidad de computadora. Cada una de estas variables es analizada a través de un factor relevante al cual se le asigna un peso como se explica en la siguiente tabla.

Cuadro 21. Variables y factores conjunto MUY ALTA.

Incidencia	Peso total	Clase a	Sector de análisis	Peso a	Clase b	Factores
MUY ALTA	6	5	HOGARES QUE DISPONEN DE TV POR CABLE	1,2		Número de Hogares que si disponen de Tv por Cable
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL	1,2		Número de Hogares que si disponen de Teléfono Convencional
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CELULAR	1,2		Número de Hogares que si disponen de Teléfono Celular
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE INTERNET	1,2		Número de Hogares que si disponen de Internet
		5	DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA	1,2		Número de Hogares que si disponen de Computadora



Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

4.3.2 Valoración de las variables y factores para la determinación de zonas comerciales conjunto alta.

Las variables que se presentan a continuación, tienen una menor incidencia, sin embargo son de suma importancia para el desarrollo del modelamiento cartográfico y para el resultado final de la propuesta. Las variables tratadas son las siguientes: hogares que han utilizado teléfono celular en

los últimos seis meses, hogares que han utilizado internet en los últimos seis meses y hogares que han utilizado computadora en los últimos seis meses.

De la misma manera cada variable es analizada a través de un factor relevante al cual se le asigna un peso.

Cuadro 22. Variables y factores conjunto ALTA.

Incidencia	Peso total	Clase a	Sector de análisis	Peso a	Clase b	Factores
ALTA	2	5	HOGARES QUE HAN UTILIZADO TELÉFONO CELULAR EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,7		Número de Hogares que si han utilizado Teléfono Celular
		5	HOGARES QUE HAN UTILIZADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,7		Número de Hogares que si han utilizado Internet
		4	HOGARES QUE HAN UTILIZADO COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,6		Número de Hogares que si han utilizado Computador



Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

4.3.3 Valoración de las variables y factores para la determinación de zonas comerciales moderada.

Finalmente se valora a las variables restantes planteadas en el estudio tales como: personas por hogar, tipo de vivienda, características económicas, tenencia de la propiedad, sexo, hogares en la vivienda y grupos de edad. Donde a cada variable se le asigna un peso.

Cuadro 23. Variables y factores conjunto MODERADA.

Incidencia	Peso total	Clase a	Sector de análisis	Peso a	Clase b	Factores
MODERADA	2	4	PERSONAS POR HOGAR	0,4		Personas por Hogar
		2	TIPO DE VIVIENDA	0,2	4	Hotel, Hospital, Asilo
					2	Cuarto en Casa de Inquilinato
					5	Casa/Villa o Departamento
		3	CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS	0,3	5	Estudiante
					3	Jubilado, Pensionista
					3	Al menos una hora realizo labores
					3	Trabajó al menos una hora
		1	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA	0,1		Propia y Arriendo
		3	SEXO (HOMBRES, MUJERES)	0,3	5	Mujeres
					4	Hombres
		3	HOGARES EN LA VIVIENDA	0,3		Hogares en la Vivienda
		4	GRUPOS DE EDAD	0,4	4	De 0 a 14 años
					5	De 15 a 64 años
					2	De 65 y más años



Fuente. INEC 2010

Elaboración: MARVIT, D. 2013

De acuerdo a este planteamiento se define las matrices que se muestran a continuación, en donde:

Cuadro 24. Variables y factores

Incidencia	Peso total	Clase a	Sector de análisis	Peso a	Clase b	Factores
MUY ALTA	6	5	HOGARES QUE DISPONEN DE TV POR CABLE	1,2		Número de Hogares que si disponen de Tv por Cable
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL	1,2		Número de Hogares que si disponen de Teléfono Convencional
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CELULAR	1,2		Número de Hogares que si disponen de Teléfono Celular
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE INTERNET	1,2		Número de Hogares que si disponen de Internet
		5	DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA	1,2		Número de Hogares que si disponen de Computadora
ALTA	2	5	HOGARES QUE HAN UTILIZADO TELÉFONO CELULAR EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,7		Número de Hogares que si han utilizado Teléfono Celular
		5	HOGARES QUE HAN UTILIZADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,7		Número de Hogares que si han utilizado Internet
		4	HOGARES QUE HAN UTILIZADO COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,6		Número de Hogares que si han utilizado Computador
MODERADA	2	4	PERSONAS POR HOGAR	0,4		Personas por Hogar
		2	TIPO DE VIVIENDA	0,2	4	Hotel, Hospital, Asilo
					2	Cuarto en Casa de Inquilinato
					5	Casa/Villa o Departamento
		3	CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS	0,3	5	Estudiante
					3	Jubilado, Pensionista
					3	Al menos una hora realizo labores
					3	Trabajó al menos una hora
		1	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA	0,1		Propia y Arriendo
		3	SEXO (HOMBRES, MUJERES)	0,3	5	Mujeres
					4	Hombres
		3	HOGARES EN LA VIVIENDA	0,3		Hogares en la Vivienda
		4	GRUPOS DE EDAD	0,4	4	De 0 a 14 años
					5	De 15 a 64 años
					2	De 65 y más años
TOTAL	10					

Elaboración: MARVIT, D. 2013

Cuadro 25. Pesos variables.

Incidencia	Peso total	Clase a	Sector de análisis	Peso a	Clase b	Factores	Peso b	Clase c	Incidencia por Sector	Peso c				
MUY ALTA	6	5	HOGARES QUE DISPONEN DE TV POR CABLE	1,2		Número de Hogares que si disponen de Tv por Cable		5	Muy alta	0,428571429				
								4	Alta	0,342857143				
								3	Media	0,257142857				
								2	Baja	0,171428571				
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL	1,2		Número de Hogares que si disponen de Teléfono Convencional		5	Muy alta	0,428571429				
								4	Alta	0,342857143				
								3	Media	0,257142857				
								2	Baja	0,171428571				
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CELULAR	1,2		Número de Hogares que si disponen de Teléfono Celular		5	Muy alta	0,428571429				
								4	Alta	0,342857143				
								3	Media	0,257142857				
								2	Baja	0,171428571				
		5	HOGARES QUE DISPONEN DE INTERNET	1,2		Número de Hogares que si disponen de Internet		5	Muy alta	0,428571429				
								4	Alta	0,342857143				
								3	Media	0,257142857				
								2	Baja	0,171428571				
		5	DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA	1,2		Número de Hogares que si disponen de Computadora		5	Muy alta	0,428571429				
								4	Alta	0,342857143				
								3	Media	0,257142857				
								2	Baja	0,171428571				
ALTA	2	5	HOGARES QUE HAN UTILIZADO TELÉFONO CELULAR EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,71		Número de Hogares que si han utilizado Teléfono Celular		5	Muy alta	0,297619048				
								4	Alta	0,238095238				
								2	Media	0,119047619				
								1	Baja	0,05952381				
		5	HOGARES QUE HAN UTILIZADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,71		Número de Hogares que si han utilizado Internet		5	Muy alta	0,297619048				
								4	Alta	0,238095238				
								2	Media	0,119047619				
								1	Baja	0,05952381				
		4	HOGARES QUE HAN UTILIZADO COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES	0,57		Número de Hogares que si han utilizado Computador		5	Muy alta	0,238095238				
								4	Alta	0,19047619				
								2	Media	0,095238095				
								1	Baja	0,047619048				
MODERADA	2	4	PERSONAS POR HOGAR	0,4		Personas por Hogar		5	Muy alta	0,142857143				
								4	Alta	0,114285714				
								3	Media	0,085714286				
								2	Baja	0,057142857				
		2	TIPO DE VIVIENDA	0,2	4	Hotel, Hospital, Asilo	0,07273		5	Muy alta	0,033057851			
									3	Alta	0,019834711			
									2	Media	0,01322314			
									1	Baja	0,00661157			
					2	Cuarto en Casa de Inquilinato	0,03636		4	Muy alta	0,015			
									3	Alta	0,011			
									2	Media	0,007			
									1	Baja	0,004			
					5	Casa/Villa o Departamento	0,09091		5	Muy alta	0,037878788			
									4	Alta	0,030			
									2	Media	0,015151515			
									1	Baja	0,007575758			
		3	CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS	0,3	5	Estudiante	0,10714		5	Muy alta	0,038265306			
									4	Alta	0,030612245			
									3	Media	0,022959184			
									2	Baja	0,015306122			
					3	Jubilado, Pensionista	0,06429		3	Muy alta	0,02755102			
									2	Alta	0,018367347			
									1	Media	0,009183673			
									1	Baja	0,009183673			
					3	Al menos una hora realizo labores	0,06429		3	Muy alta	0,02755102			
									2	Alta	0,018367347			
									1	Media	0,009183673			
									1	Baja	0,009183673			
		3	Trabajó al menos una hora	0,06429		3	Muy alta	0,02755102						
						2	Alta	0,018367347						
						1	Media	0,009183673						
						1	Baja	0,009183673						
		1	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA	0,1		Propia y Arriendo		5	Propia	0,0625				
								3	Arriendo	0,0375				
								5	Muy alta	0,05952381				
								4	Alta	0,047619048				
		3	SEXO (HOMBRES, MUJERES)	0,3	5	Mujeres	0,16667		3	Media	0,035714286			
									2	Baja	0,023809524			
								4	Hombres	0,13333		5	Muy alta	0,047619048
												4	Alta	0,038095238
						3	Media				0,028571429			
						2	Baja				0,019047619			
					3	HOGARES EN LA VIVIENDA	0,3		Hogares en la Vivienda		5	Muy alta	0,107142857	
											4	Alta	0,085714286	
			3	Media						0,064285714				
			2	Baja						0,042857143				
		4	GRUPOS DE EDAD	0,4	4	De 0 a 14 años	0,14545		4	Muy alta	0,041558442			
									4	Alta	0,041558442			
									3	Media	0,031168831			
									3	Baja	0,031168831			
					5	De 15 a 64 años	0,18182		5	Muy alta	0,060606061			
									4	Alta	0,048484848			
									3	Media	0,036363636			
									3	Baja	0,036363636			
					2	De 65 y más años	0,07273		3	Muy alta	0,027272727			
									2	Alta	0,018181818			
	2							Media	0,018181818					
	1							Baja	0,009090909					
TOTAL	10									10				

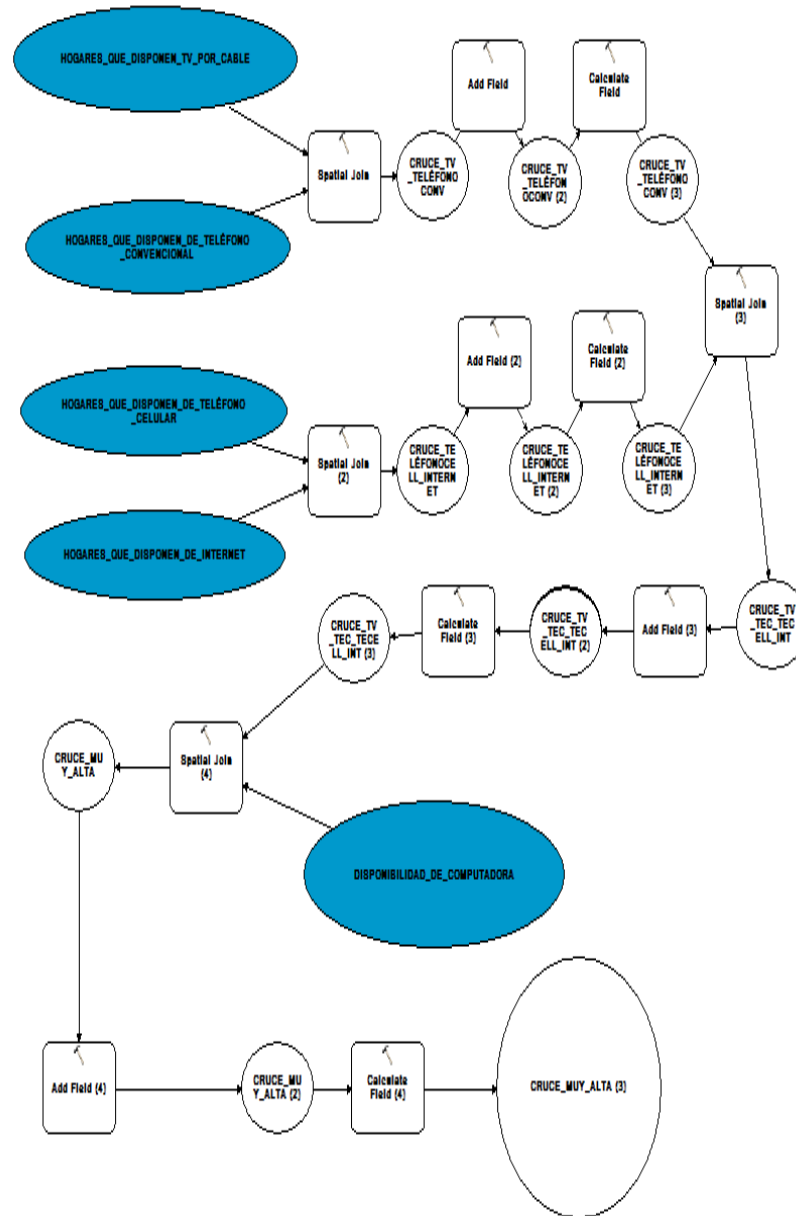
Elaboración: MARVIT, D. 2013

4.4 Desarrollo metodológico del modelamiento cartográfico.

Para resumir la presente metodología, a continuación se presenta un esquema de los procesos cartográficos que se realizaron para la obtención de las zonas potenciales para la oferta de los servicios.³⁸

4.4.1 Grupo 1.

Fig. 22 Modelamiento grupo 1.



Elaboración: MARVIT, D. 2013

³⁸ Para el modelamiento cartográfico se utilizó el Model Builder de ArcGis

En esta fase se realizaron los cruces cartográficos y cálculos matemáticos de cada una de las variables del grupo 1, clasificando en 4 clases donde se determinan zonas con mayor y menor potencialidad.

Cuadro 26. CLASES GRUPO 1.

CLASES	Porcentaje territorio
BAJA	22,3
MEDIA	27,0
ALTA	30,5
MUY ALTA	20,2
	100

Elaboración propia, 2013

Es aquí donde se pone de manifiesto la importancia de poder analizar dichas variables relacionadas e intersecadas, en la cual empatan dichos valores de las ponderaciones, dando como resultado zonas homogéneas las cuales permitirán a los interesados realizar análisis de mercado para ofrecer los servicios.

Se observa que en más del cincuenta por ciento del territorio se encuentran los hogares que en donde el uso y disponibilidad de los servicios es alta y muy alta, estos indicadores nos permiten identificar las zonas en las cuales ya son ofrecidos los servicios, sin embargo son zonas altamente potenciales ya que las empresas en telecomunicaciones puedan ofertar los productos triple y cuádruple play.

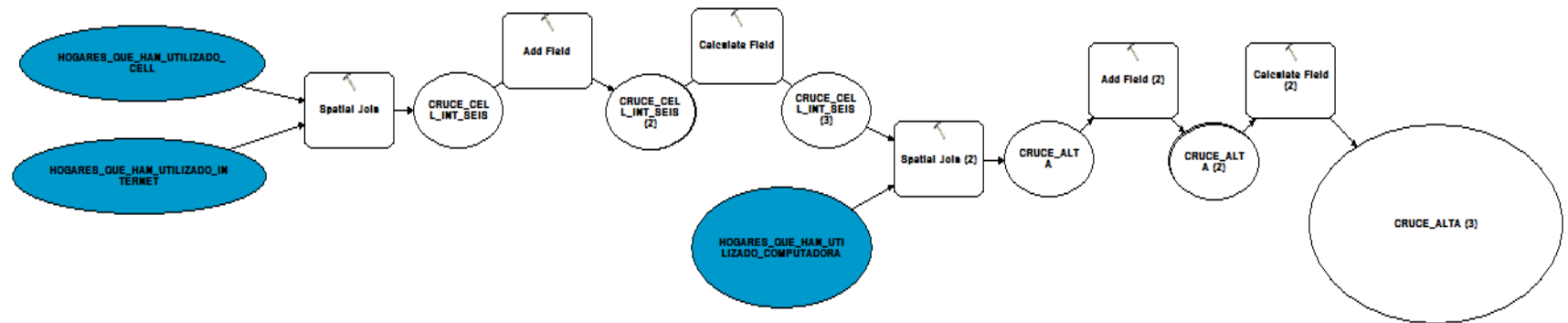
También se determinan zonas en las cuales la disponibilidad de los servicios, es media y baja, planteándose la siguiente pregunta ¿por qué motivo la disponibilidad y uso de los servicios es media y baja en estas zonas? ya sea por cuestiones de cobertura de las compañías o por falta de poder de adquisición de los usuarios hacia los servicios.

4.4.2 Grupo 2.

Para el grupo 2 se realizó el mismo procedimiento procediendo a las uniones de cada una de las variables que representan a las unidades de análisis, para de esta manera proceder a la suma de los pesos asignados.

A continuación se presenta el esquema de cómo fue realizado el modelo:

Fig. 23. Modelamiento grupo 2



Elaboración: MARVIT, D. 2013

El mayor uso que se ha registrado en cuanto al uso del teléfono celular, internet y computadora en los últimos seis meses según los datos y fechas planteadas por el INEC, nos identifica que más del cincuenta por ciento del territorio han hecho un uso alto y muy alto de los servicios mencionados.

Cuadro 27. CLASES GRUPO 2.

CLASES	Porcentaje territorio
BAJA	22,0
MEDIA	25,5
ALTA	14,2
MUY ALTA	38,3
	100

Elaboración propia, 2013

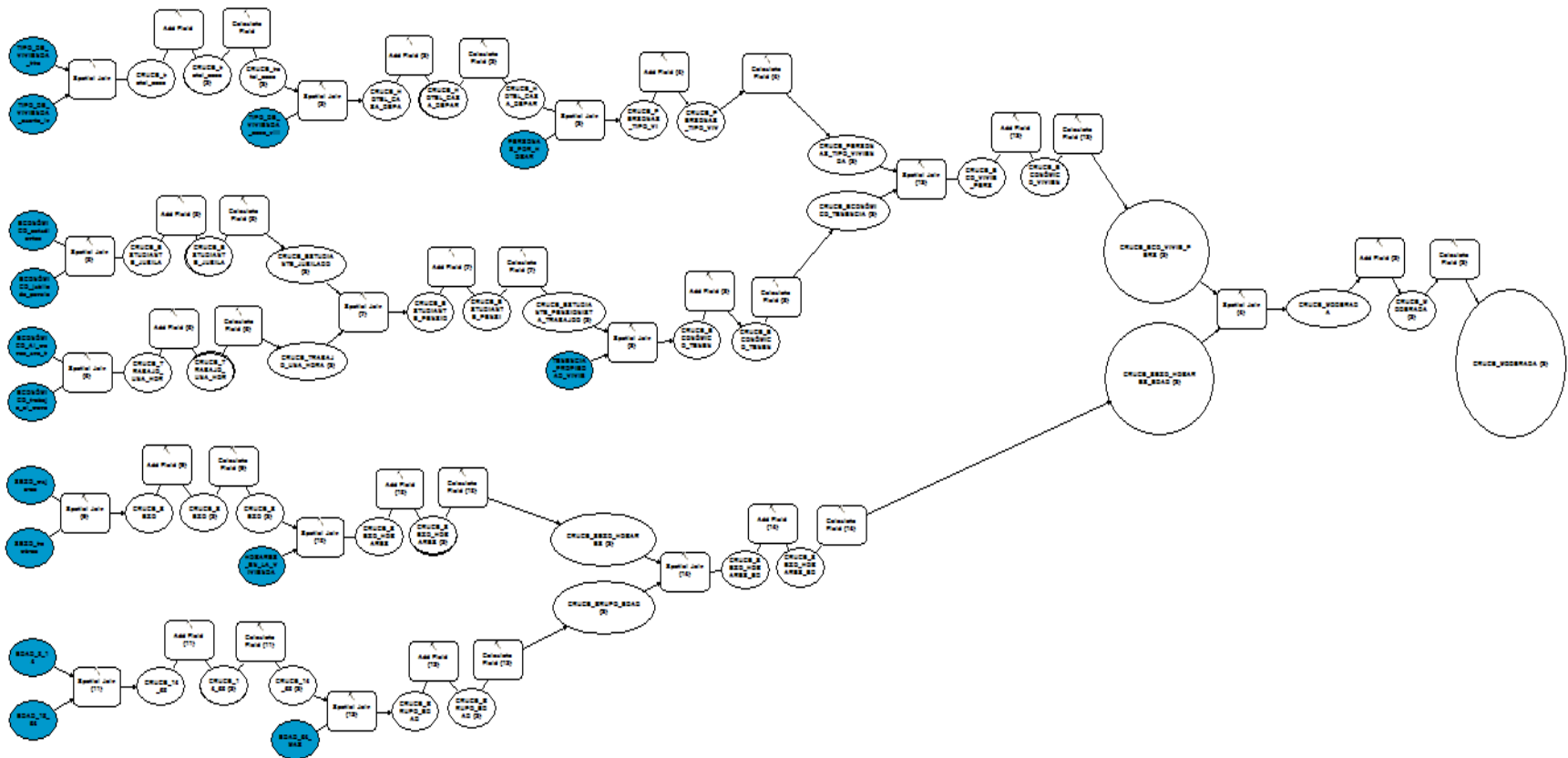
Es determinante que el mayor uso se emplaza en las zonas centro y norte de la ciudad, sin embargo hay un alto porcentaje del uso medio de los servicios, en las zonas centro y sur convirtiéndose en zonas importantes para ofrecimiento de servicios.

4.4.3 Grupo 3.

Se realizaron las uniones de las variables: personas por hogar, tipo de vivienda, características económicas, tenencia de la vivienda, sexo, hogares en la vivienda y grupos de edad. De igual manera se realizaron las sumas de las ponderaciones, a continuación se presenta el esquema de modelo cartográfico.

Según el resultado del cruce y suma de las variables encontradas en el grupo 3, se puede apreciar que gran parte del territorio abarcan las condiciones óptimas para el ofrecimiento de los servicios, a continuación se presenta el cuadro según sus clases.

Fig. 24. Modelamiento grupo 3



Elaboración: MARVIT, D. 2013

Cuadro 28. CLASES GRUPO 3.

CLASES	Porcentaje territorio
BAJA	13,1
MEDIA	39,4
ALTA	26,8
MUY ALTA	20,7
	100

Elaboración propia, 2013

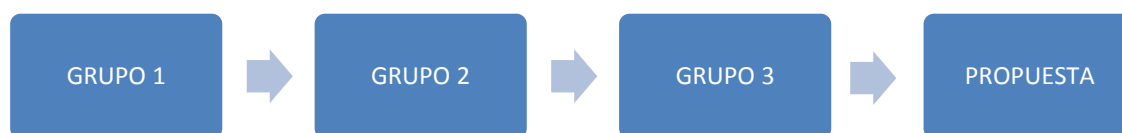
Finalmente, se procede a realizar la unión de todos los grupos presentados anteriormente, el objetivo de dicha acción es la de obtener en un solo producto cartográfico toda la información interrelacionada e intersecada, en donde cada una de las ponderaciones son empatadas, dando como resultando una serie de zonas homogéneas, las cuales permitirán realizar un análisis para definir cuales realmente son las zonas potenciales para la venta de productos en telecomunicaciones.

Para el cruce de los 3 grupos se ha dividido la ponderación de la siguiente manera: se dio un peso de 6 al grupo muy alta, y una ponderación de 2 a los grupos restantes, dando un máximo de puntuación de 10.

Las ponderaciones se han estratificado, aplicando la fórmula de ponderación relativa, explicada anteriormente, a cada una de las categorías de la matriz, en la cual la suma de los pesos finales nos dan un total de 10 coincidiendo con la suma de los pesos que en un inicio fueron asignados a cada grupo.

Se presenta el siguiente cuadro que sistematiza el proceso:

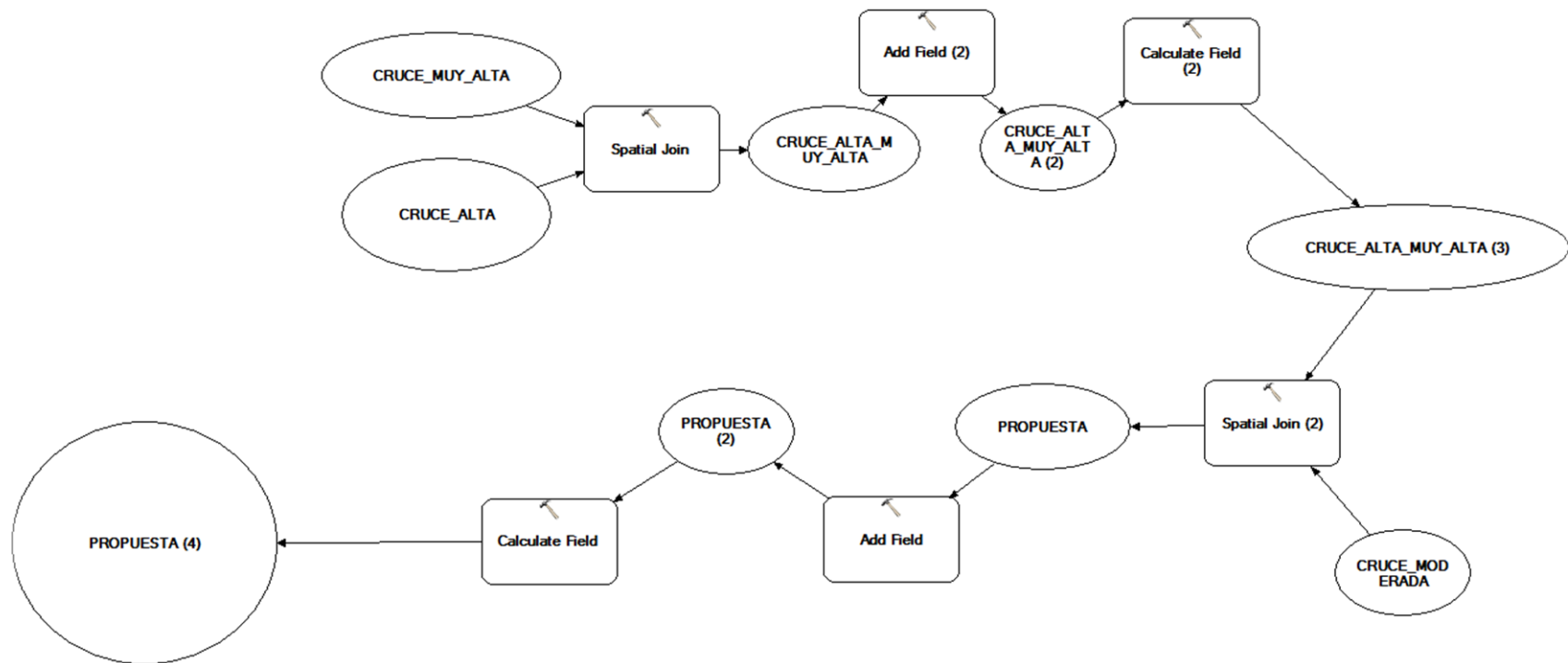
Cuadro 29. PROCESO MODELAMIENTO



Elaboración propia, 2013

A continuación, se presenta el modelamiento cartográfico final:

Fig. 25. PROPUESTA

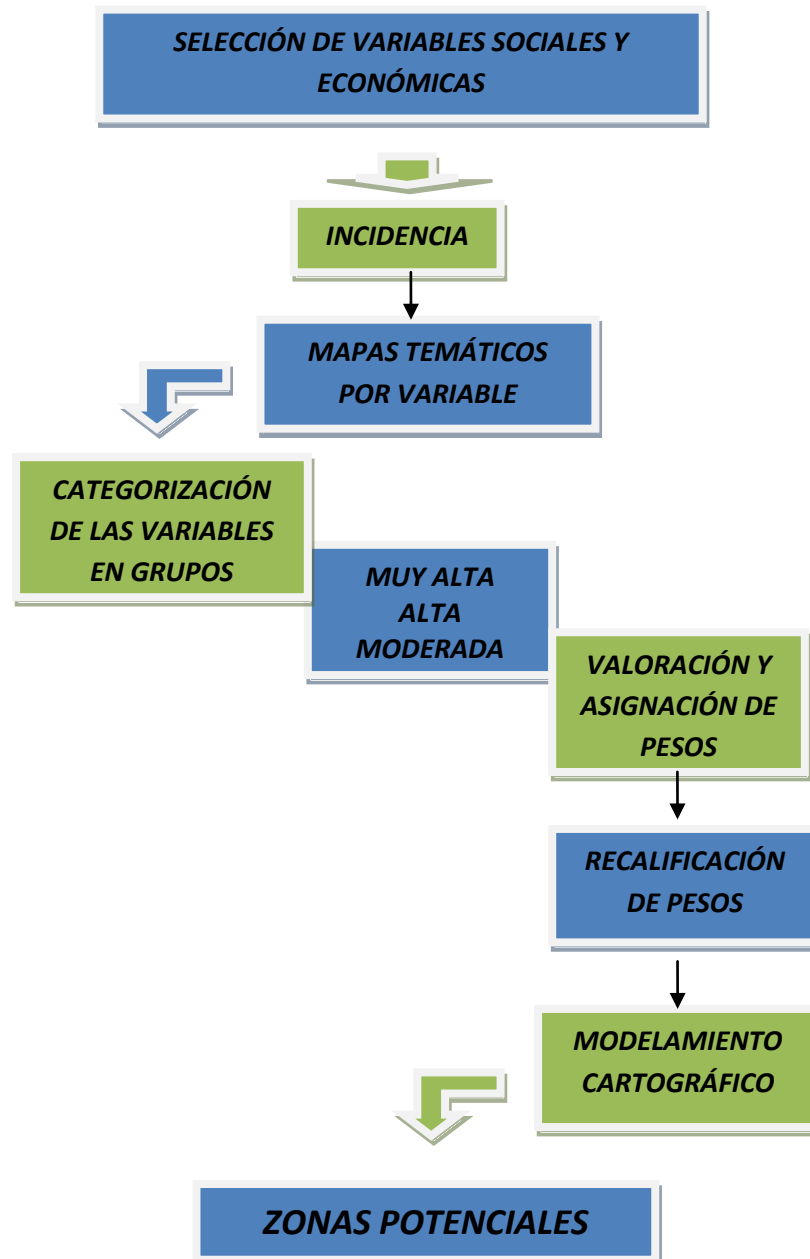


Elaboración: MARVIT, D. 2013.

4.4.4 Propuesta

A continuación se presenta un resumen de la metodología empleada para dicho estudio.

Cuadro 30. Metodología



Elaboración propia, 2013

El resultado del proceso cartográfico es el empate de todos valores que fueron planteados en el modelo, donde se intersecaron los pesos de cada una de variables, obteniendo de esta manera en un solo producto la unión de los pesos de manera jerárquica, a los cuales se los ha dividido en 5 clases que se presentan a continuación.

Clase 1.- Se refiere a las condiciones ***POCO FAVORABLES*** que presentan las variables hacia propuesta de zonificación, La superficie en porcentaje que abarca esta zona es el 12 % del territorio, se puede definir claramente que dichas zonas se encuentran ubicadas en las áreas periféricas de la ciudad, abarcando en su mayoría en la zona Sur de la ciudad, en los barrios Quito, Guamaní, Quitumbe y Turubamba. En el Centro de la ciudad en el barrio La Libertad y finalmente en el norte en las zonas periferias del barrio El Condado.

Clase 2.- En esta clase las condiciones son ***MODERADAMENTE FAVORABLES***, las variables presentan mayor incidencia a la propuesta, esta zona abarca el 16.8 % del territorio de la zona de estudio, al igual se ubican en zonas periféricas de la ciudad emplazada su mayor parte en la zona Sur de la ciudad, y su otro porcentaje a lo largo de la ciudad.

Clase 3.- Las condiciones presentan un grado de incidencia ***FAVORABLES*** hacia la propuesta, esta es la zona que más territorio abarca con el 29.7 % del territorio, esta zona se encuentra distribuida a lo largo de toda la ciudad, llegando incluso a zonas periferias en el Centro de la ciudad y poco estratificada hacia el Sur.

En esta clase se observan zonas potenciales para ofrecimiento de los servicios, y en los cuales la disponibilidad internet y televisión son realmente bajos.

Clase 4.- Las condiciones presentan un grado de incidencia ***MUY FAVORABLE*** hacia la propuesta, el porcentaje de territorio de esta clase es del 21.3 % se encuentra emplazada en las zonas internas de la ciudad, ubicándose su mayor parte en las zonas Centro y Norte de la ciudad, y casi nada hacia el Sur.

Clase 5.- Las condiciones presentan un grado de incidencia ***SEVERAMENTE FAVORABLE*** hacia la propuesta, esta es la zona donde las condiciones son las más óptimas para el prestamiento de los servicios. Abarca el 20.3% del territorio de la ciudad ubicándose en la zona Norte de la ciudad, en su mayoría en los barrios Ñaquito, Jipijapa, Kennedy, Ponciano y Rumipamba.

(Ver mapa 24. Propuesta de Zonificación de las Zonas Comerciales para las Compañías de Telecomunicación).

CONCLUSIONES

- Los servicios en telecomunicaciones se han venido desarrollando en diferentes contextos y escenarios, hace poco se ofertaban servicios tradicionales en telecomunicaciones, como son telefonía, televisión e internet y trabajaban en una plataforma de red independiente hoy en día y gracias a los avances tecnológicos se ha llegado a la unificación e integración de estos servicios en una sola plataforma dando como resultado la convergencia de tecnologías y servicios que hacen que las telecomunicaciones, el cable la radio fusión y las industrias de las computadoras tiendan a unificarse en solo producto. (Servicios triple play y cuádruple play).
- Los beneficios de la convergencia de tecnologías:
 - Servicios facturados en una sola factura de pago.
 - Reducción de costos al operador dando como resultado mejores tarifas para los clientes.
 - Todos los servicios en un producto
 - Facilidad para incorporar nuevos servicios y tecnología
- Existe un rápido crecimiento y desarrollo de las compañías en telecomunicaciones en el país, y una alta competencia entre las diferentes empresas involucradas en el negocio.
- Los principales servicios que ofrecen las empresas en telecomunicaciones se resumen en: TELEFONÍA, TELEVISIÓN E INTERNET.
- Las variables que mayor incidencia y relación tienen con el desenvolvimiento con los servicios que ofrecen las compañías en telecomunicación son las siguientes.
- Se presenta una propuesta la cual fue elaborada por medio de la herramienta del geomarketing en la cual se muestra un sistema integrado de datos donde se realizaron procesos matemáticos el cual tiene como resultado representaciones graficas destinadas a producir una información útil para la toma de decisiones en este caso las compañías en telecomunicaciones interesadas.
-

BIBLIOGRAFÍA

Angulo Vinuesa, Julio, “Planteamientos Teóricos sobre la Localización y Organización de la Ciudad.” Disponible en:

<http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6109/02PARTE1.pdf?sequence=2>, Acceso 8 Junio 2012.

Blog del Geomarketing y el Data Mining, “¿Qué es el Geomarketing?” Disponible en: <http://geomarketingspain.blogspot.com/2008/05/qu-es-el-geomarketing.html>, Acceso 5 Junio 2012.

Chasco Yrigoyen, Coro, “El Geomarketing y la distribución espacial.” Disponible en: http://www.cartografia.cl/download/geomar_comercial.pdf, Acceso 21 Junio 2012.

CLARO, Disponible en: <http://www.claro.com.ec/wps/portal/ec/pc/personas/nuestra-empresa/quienes-somos/informacion-general>, Acceso: 9 Junio 2012.

García Palomo, Pedro, “Geomarketing: Los sistemas de Información Geográfica Aplicados a la Planificación Comercial.” Disponible en: http://www.mapa.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_DYC%2FDYC_1996_31_99_107.pdf Acceso: 20 Marzo 2010.

Glorinda, Palafox, Métodos de Análisis Multivariante en Geomorfología, “Análisis Espacial” Disponible en: http://age.ieg.csic.es/metodos/1983_Oviedo/1983_06_Palafox.pdf, Acceso: 5 Junio 2012.

INEC (2011): Consultas integrales. Disponible en: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2001&MAIN=WebServerMain.inl> Acceso: 03 Junio 2012.

Los factores de localización industrial como arquetipo del análisis, Disponible en: <http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/3308/6/54987-6.pdf>, Acceso 8 Junio 2012.

PYDLOS, Programa de Población y Desarrollo Local Sustentable, “Indicadores Sociales” Disponible en: http://pydlos.ucuenca.edu.ec/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=0&Itemid=91&limit=9&limitstart=45, Acceso: 4 Junio 2012.

Real Academia Española, “Diccionario de la Lengua Española”, Disponible en: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=geografia Acceso: 21 marzo 2010.

Wikipedia, Enciclopedia Libre. “Zonificación” Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Zonificaci%C3%B3n>, Acceso: 4 Junio 2012.

<http://www2.uca.es/dept/filosofia/TEMA%201.pdf> Un intento de definición - SIG y Geografía - Los componentes de los Sistemas de Información Geográfica - Hardware y Software

ALMAZAN, J; CARME, P. Y HILDA, M. (2009): Sistemas de Información Geográfica en la Gestión Integral del Litoral. Rev. 23.01.2013. En: <http://www.almazan-ingenieros.es/libros/sig.pdf>

DÁVILA, G. (2011): PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS COMERCIALES DE AVON EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL COMO UNA APLICACIÓN DEL GEOMARKETING. Tesis de ingeniería. Dep. Geografía- PUCE. Quito.

OLMEDO, L. (2011): PLAN DE MARKETING PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PERSPECTIVA DEL CLIENTE EN LA BASE AL BALANCED SCORECARD CON APLICACIÓN DE CRM Y GEO MARKETING PARA LA EMPRESA CNSULTOR MANAGEMENT ADVISE Y CONSULTING. Dep. Ingeniería-ESPE. Quito.

THORA, A. La zonificación - elemento clave de los planes de manejo, Elaborado con la ayuda de los Proyectos Sectoriales de la GTZ Rev. 26.01.2013. En: http://www.zonasdeamortiguamiento.org/descargas/ZONIERUNG_S.pdf

ZONIFICACIÓN, <http://www.slideshare.net/luisllanos/etica-zonificacion>

XAVIER, M. (2012): SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) Y CARTOGRAFÍA GEORREFERENCIADA MULTITEMÁTICA DE LAS CIUDADES DE GUAYAQUIL, QUITO, MANTA, MACHALA E IBARRA, PARA APLICACIONES DE GEOMARKETING. Memoria técnica de a cartografía base-temática Archivo PDF.

PILAR, M; JESUS, G. (2011). ESTADO DEL ARTE EN PROCESOS DE ZONIFICACIÓN, E.T.S.I. en Topografía, Geodesia y Cartografía, 2 E.U. de Informática Universidad Politécnica de Madrid. Ctra. de Valencia, km 7, 28031, Madrid, España.
Rev. En pág.

SUPERTEL (2011): Servicios de telecomunicaciones. Telecomunicaciones. Quito.
Rev. 15.02.2013 En: http://www.imaginar.org/docs/telecomunicaciones_wikipedia.pdf

HIDALGO, F. (2008): Servicios convergentes de telecomunicaciones en el Ecuador. Tesis de ingeniería, Escuela politécnica nacional, formación de tecnólogos. Quito.

ETAPA, Definición y funcionamiento del servicio telefónico fijo.
Rev. 03.03.2013 En: http://www.etapa.net.ec/Telecomunicaciones/tel_telfij_des.aspx

Análisis de los servicios de telefonía fija, móvil e inalámbrica, nuevos servicios sobre IP y proyectos futuros
Rev. 03.03.2013 En: <http://dspace.epn.edu.ec/bitstream/15000/8498/1/T10525CAP3.pdf>

La televisión, En: <http://www.slideshare.net/tallerdetv/qu-es-la-televisin>
Rev.03.03.2013

Que es el internet, En: http://www.cad.com.mx/que_es_internet.htm
Rev. 03.03.2013

ANEXOS